

REVISION DES *SEPIOLIDAE*

PAR

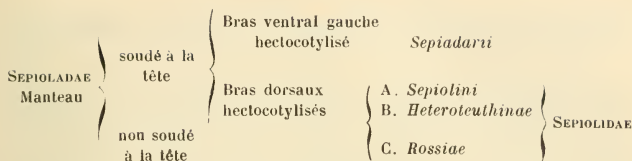
L. JOUBIN

Professeur à l'Université de Rennes.

Ayant eu depuis quelques années un nombre assez considérable de Céphalopodes à étudier, provenant des expéditions de la *Princesse-Alice*, du *Siboga*, de la collection Eudel, de divers musées, j'ai maintes fois constaté dans quel embarras l'observateur se trouve lorsqu'il n'a pour faire ses déterminations que des documents incomplets et épars dans des mémoires écrits en langues diverses (par exemple, ce qui est très fréquent, en danois). Trop souvent, les descriptions sont imprécises, les unes trop courtes, les autres diffuses, les genres et les espèces sont mal délimités, et n'ont pas dans les divers auteurs la même compréhension.

J'avais cherché, afin de simplifier mes recherches, et pour mon usage personnel, à compiler un catalogue destiné à m'éviter des pertes de temps considérables et pouvant m'amener rapidement à une classification naturelle et pratique des diverses familles de Céphalopodes. Je me décide à publier celui que j'avais établi pour les *Sepiolidae*; il a été fait à l'aide de nombreux documents recueillis sur de nombreux échantillons et d'après les descriptions des auteurs. J'espère que les naturalistes qui s'intéressent aux Céphalopodes tireront quelque profit de cette modeste revision, qui leur évitera, tout au moins, des recherches aussi longues que fastidieuses.

L'examen de tous les matériaux mis à ma disposition et l'étude des travaux de mes prédécesseurs m'avait conduit à une classification qui ne différerait pas beaucoup (sauf pour les *Sepiadarîi*) de celle que récemment mon savant collègue de Bergen, M. APPELLÖF, a proposée dans son important mémoire sur les Céphalopodes de Ternate. Je n'hésite donc pas à l'adopter presque textuellement. Je retranche seulement la première sous-famille, celle des *Sepiadarîi*; non pas que je n'approuve la place que lui attribue APPELLÖF; mais je préfère laisser de côté des animaux que je n'ai pu étudier et qui constituent une branche un peu aberrante de la famille. Je me restreins donc aux *Sepiolidae*, en leur donnant les limites des anciennes Sepiolidéés (*Sepiolini* de STEENSTRUP) telles qu'on les comprenait avant que APPELLÖF y ait ajouté les *Sepiadarîi*. Le petit tableau ci-dessous donne une idée des rapports de ces divisions entre elles.



Laissant donc de côté les *Sepiadarri*, je suivrai pour le reste presque exactement la classification d'APPELLÖF que j'ai cependant légèrement modifiée en quelques détails secondaires. Je l'ai condensée en un tableau (page 82) qui est, en quelque sorte, le résumé de ce mémoire.

Avant de commencer l'exposé des *Sepiolidae*, je crois devoir remercier les personnes qui ont bien voulu m'aider, soit par l'envoi de matériaux, soit par les déterminations qu'elles ont bien voulu revoir, soit par le prêt de livres que je ne pouvais arriver à me procurer. Ce sont : S. A. le Prince de MONACO, le Professeur MAX WEBER, d'Amsterdam; le professeur HOYLE, de Manchester; le professeur APPELLÖF, de Bergen, le professeur JENSEN, de Copenhague; le professeur VIGUIER, d'Alger, le professeur PRUVOT, directeur du Laboratoire Arago; le professeur DELAGE, directeur de la Station de Roscoff.

Le matériel que j'ai pu examiner m'a été donné ou prêté par ces naturalistes; je me suis procuré également un grand nombre d'échantillons dans des localités très diverses des côtes de France.

Je dois maintenant avertir le lecteur que dans les descriptions d'animaux que j'ai prises dans divers auteurs, je ne me suis pas astreint à reproduire textuellement leur langage. Ce n'est donc pas une *citation littérale* que l'on trouvera à chaque espèce. Souvent j'ai copié des passages entiers, surtout lorsqu'il s'agissait d'animaux que je n'avais jamais vus. Mais le plus souvent j'ai simplifié les descriptions et supprimé des détails inutiles. J'ai, notamment, presque toujours enlevé les descriptions de couleurs sur lesquelles certains auteurs s'étendent complaisamment. J'ai constaté maintes fois en effet que ces colorations n'ont aucune fixité chez les animaux vivants et qu'un même animal peut être tantôt décrit comme très clair, tantôt comme très foncé. A plus forte raison, quand leur étude est faite sur un des animaux conservés, les détails de colorations ne signifient plus rien, car elle varie avec la nature du liquide conservateur ou fixateur, avec le temps que les échantillons y ont passé.

J'ai supprimé aussi les tableaux de mesures des échantillons.

au bras ventral gauche. <i>Sepiadarti</i>	entonnioir.	à boutons adhésifs <i>Sepioloidea</i> , sans boutons adhésifs. <i>Sepiadartium</i> .			
aux bras dorsaux <i>Sepiolidae</i> . Manteau	soudé à la tête.	complètement A. <i>Sepiolini</i> . Coquille.	présente. <i>Sepiola</i> .	très petite <i>Inioteuthis</i> .	
					absente. Ombrelle atteignant moitié des bras <i>Stoloteuthis</i> .
			incomplètement B. <i>Heteroteuthinae</i> . Manteau proéminent.	couvrant tout le siphon. <i>Nectoteuthis</i> .	
					non soudé à la tête.
Rossiae. C. <i>Rossia</i> .					

Autant ils sont utiles lorsqu'il s'agit de décrire une espèce nouvelle,

autant ils ne servent plus lorsqu'il y a un bon nombre d'échantillons connus, car alors on peut en tirer une moyenne et établir les proportions des parties entre elles, ce qui est le point capital.

Il résulte de ces observations que ces diagnoses ou descriptions ne sont pas des traductions ou des citations textuelles, d'autant plus que maintes fois j'ai corrigé, dans la description donnée par un auteur, soit des erreurs, soit des passages trop vagues, qui modifient profondément la description originale. Comme je renvoie toujours au texte primitif par un numéro correspondant à un index bibliographique, il sera très facile de retrouver tous les détails en cas de besoin.

SEPIOLIDAE Tryon.

Céphalopodes, dibranchiaux, décapodes, myopsidés. Corps en forme de bourse, arrondi en arrière, jamais fusiforme; pourvu de deux nageoires toujours distinctes, ne se soudant pas l'une à l'autre, arrondies, insérées sur les côtés du corps. Coquille très grêle, mince, beaucoup plus courte que le manteau, pouvant manquer. — Le manteau est tantôt soudé à la nuque par une bride cutanée, tantôt libre dorsalement, mais alors pourvu d'un organe adhésif spécial. Tentacules plus longs que les bras, toujours pourvus de ventouses, presque toujours très petites, à leur extrémité seulement. — L'hectocotylisation n'intéresse que les premiers bras dorsaux (un ou deux).

Nota. — Cette division des *Sepioidae* correspond aux anciens *Sepiolini* de Steenstrup, mais comme celle-ci a été employée avec une autre acception, je crois devoir, pour éviter toute confusion, y renoncer.

A. SEPIOLINI Appellöf (non Steenstrup).

Bord dorsal du manteau soudé à la tête. Pas de cartilage adhésif nuchal (APPELLÖF).

Genre I. SEPIOLA (Rondelet, 1554) Leach, 1817.

Diagnose du genre : Tête, aussi large que le corps et attachée dorsalement au manteau par une bride étroite. Yeux petits, médiocrement saillants, pourvus d'une paupière cutanée inférieure. Corps court, ovale ou oblong, arrondi en arrière. Nageoires rondes, latérodorsales.

Tentacules longs, rétractiles, à palette dilatée, à ventouses petites, en plusieurs séries. *Bras* coniques, subégaux, à ventouses en deux rangées, quelquefois en quatre rangées à la pointe. *Ombrelle* réduite. Bras dorsal gauche hectocotylisé, le troisième bras est plus gros chez les mâles que chez les femelles, et incurvé vers la bouche.

Boutons palléaux-ventraux consistant en une longue crête entrant dans une fossette de forme analogue sur l'entonnoir.

Siphon conique à valvule développée.

Gladius lancéolé, ayant environ la moitié de la longueur du corps.

Je commence la description des Sépioles par celles des mers européennes qui devraient de beaucoup être les mieux connues si l'on en juge par le nombre de mémoires qui ont été consacrés à l'étude spéciale de ces animaux, ou qui contiennent des indications importantes sur eux. Or, rien n'est plus compliqué, étant donnée la multiplicité des synonymes et des acceptions diverses sous lesquelles un même nom est pris, que d'arriver à une détermination précise de nos Sépioles. Parmi toutes celles qui ont été signalées dans notre région, je crois que l'on peut n'en conserver que quatre. Deux sont caractérisées par la présence à tous les bras de deux rangs de ventouses seulement : ce sont *Sepiola Rondeleti* et *S. scandica*, les deux autres ont plus de deux rangées de ventouses au moins sur deux bras, ce sont *S. atlantica* et *S. oweniana*. Nous étudierons tout d'abord les deux premières qui se distinguent facilement l'une de l'autre par la forme de leur poche à encre qui est trilobée chez *S. Rondeleti* et simple chez *S. scandica*. On a voulu nier la valeur spécifique de cette forme de la poche du noir et attribuer sa simplicité ou sa complexité à des variations correspondant aux saisons ou à l'état des glandes génitales. Mais, sans nier l'influence que ces causes peuvent avoir sur le plus ou moins de netteté et de gonflement des lobes, je ne crois pas, d'après les très nombreux exemplaires de toutes provenances que j'ai examinés, qu'elles soient suffisantes pour faire passer un individu de la forme typique simple à la forme lobée.

Dans cette première section à ventouses bisériées, nous trouvons une espèce de petite taille, *S. Rondeleti*, qui atteint rarement 3 centimètres de long pour la tête, plus le corps, et une beaucoup plus grosse, *S. scandica*, qui atteint et dépasse même 6 centimètres (cette mesure comprend le corps, plus la tête, sans les bras).

1. *S. RONDELETI* Leach, 1817.

 1817. *Sepiola Rondeleti* Leach (23), III, p. 149.

 1822. *Loligo Sepiola* Lamarck (22), XI, p. 368.

 1833. *Sepiola vulgaris* Grant (13), p. 78.

 1838. » *grantiana* Gervais et V. Beneden (9).

 » *designiana* Id. Id. Id. p. 421-430.

 1869. » *major* Targioni-Tozzetti (36), p. 44.

 1896. » *aurantiaca* Jatta (19), p. 130.

Distribution géographique. Méditerranée, Manche, Atlantique (Angleterre, Groenland, Sénégal, Açores).

HOYLE a cru devoir ajouter à la liste des synonymes ci-dessus *S. Petersi* de STEENSTRUP. Mais comme j'attache une grande importance à la forme de la poche à encre qui est simple, je crois devoir réunir *S. Petersi* plutôt à *S. scandica*. De même la *S. aurantiaca* Jatta me paraît être une simple variété de *S. Rondeleti*. Je ne vois, en effet, dans la description de JATTA (19) aucun caractère suffisamment tranché pour justifier la séparation de ces deux espèces. Malheureusement, JATTA n'a pas figuré ni décrit nettement la poche à encre, mais, comme je le crois du moins, il dit dans sa dernière phrase qu'elle ne diffère pas de celle de *S. Rondeleti*, je ne vois pas la raison de créer une espèce nouvelle pour un animal aussi peu caractérisé.

Description de l'espèce (fig. 1).

— *Tête* de moyenne taille, un peu moindre que l'ouverture palléale; yeux gros, à paupière inférieure.

Corps ovale, plus arrondi en arrière chez les femelles que chez les mâles; bride nuchale assez étroite. Bord palléal dorsal peu infléchi, légèrement sinueux sous l'entonnoir,

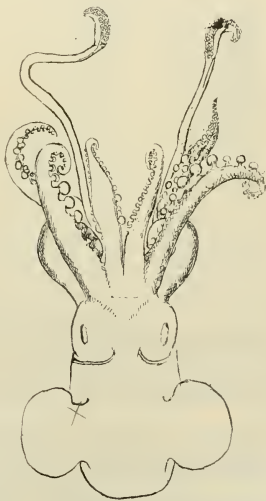


Fig. 1. — *Sepiola Rondeleti*. Mâle vu par la face dorsale (les nageoires ont été représentées un peu trop grandes).

Nageoires arrondies, à échancrure antérieure bien marquée, insérées au milieu du manteau.

Bras relativement courts (1. 4. 2. 3, d'après JATTA), à ventouses sphériques, disposées sur deux rangs; elles ont une ouverture oblique, petite, à cercle corné lisse, un pédoncule grêle sur un tubercule conique bien marqué.

Tentacules bien développés, dépassant la longueur du corps et de la tête réunis; palette allongée, couverte d'innombrables petites ventouses égales entre elles, pédonculées, caliciformes et pourvues d'un cercle corné délicat, armé de nombreuses petites dents arrondies.

Ombrelle entre les bras, peu développée, — absente entre les ventraux.

Entonnoir allongé, étroit à l'extrémité, à petite valve pointue.

Poche du noir à deux lobes latéraux bien développés.

Gladius très grêle, filiforme, en lancette à la pointe.



Fig. 2. — *Sepiola Rondeleti*. Bras gauche dorsal du mâle. (Imitée de JATTA.)

L'hectocotilisation est remarquable (fig. 2). Le bras gauche dorsal est élargi, à ventouses irrégulières, incurvé en cuiller; vers le tiers inférieur une membrane transversale trilobée, recroquevillée, en forme d'oreille, barre obliquement le bras. Les bras de 3^e paire sont très épaissis, très charnus à leur base, recourbés en demi-cercle par dessus la bouche; cette région incurvée est presque dépourvue de ventouses; celles qui restent

sont petites et comme atrophiées. Au contraire, sur les bras de la seconde paire les ventouses sont très grosses et peu nombreuses. Il en est de même pour la quatrième paire.

2. *S. SCANDICA* Steenstrup, 1887

1887. *Sepiola scandica*. Steenstrup (34), p. 19.

Distribution géographique. — Mer du Nord. Norvège. Danemark. Suède. Iles Ferø. Manche. Méditerranée. Nice. Banyuls. Alger.

Cette Sépiole paraît avoir été souvent confondue avec la *S. Rondeleti*; elle en est cependant facile à distinguer par son réservoir à encre qui est simple, et par sa taille qui est bien plus grande.

La description de cette espèce ne paraît pas avoir été suffisam-

ment faite; STEENSTRUP s'est borné en effet à donner quelques caractères les plus saillants, et NORMAN les a répétés sans les augmenter sensiblement.

J'ai eu à ma disposition un exemplaire mâle provenant du musée de Copenhague, déterminé par STEENSTRUP. C'est celui que j'ai représenté dans le croquis ci-dessous. Un exemplaire femelle que j'ai pêché à Villefranche et que j'ai envoyé à mon savant collègue HOYLE, de Manchester, qui l'a déterminé; j'ai reçu deux autres exemplaires femelles de Banyuls et plusieurs autres d'Alger. Ces derniers, un peu différents des précédents, constituent une variété locale intéressante; ils m'ont été procurés par mon collègue le professeur VIGUIER.

Description de l'espèce. — Taille des individus adultes (échantillons examinés à l'époque de la reproduction) sensiblement plus grande que celle de *S. Rondeleti* dans les mêmes conditions. Certains sont deux ou trois fois plus grands.

Corps gros, assez long, cylindrique et arrondi en arrière chez les femelles, un peu plus étroit chez les mâles.

Manteau attaché à la tête par une bride nuchale égale à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre; bord palléal à deux sinuosités de chaque côté de la bride, avec une échancrure très prononcée sous le siphon.

Nageoires grandes, insérées au milieu du sac viscéral, légèrement plus près de l'arrière; ovales, à lobe arrondi au dessus d'une échancrure supérieure profonde, non lobées en dessous.

Tête à peu près du diamètre de l'ouverture palléale, plate dessus, peu creusée dessous. Yeux peu saillants, à paupière inférieure couvrant la moitié du cristallin, lobe palpébral supérieur un peu sinueux. Tubercule olfactif bien net.

Siphon long, remontant jusqu'à la base des quatrièmes bras;



Fig. 3. — *Sepiola scandica*. Vue dorsale d'un échantillon femelle.

pourvu d'une languette triangulaire aiguë assez grande chez les femelles, presque nulle chez les mâles.

Poche à encre pyriforme, petite, simple, sans lobes.

Bras. Chez la femelle 4.1.3.2; 4 étant le plus petit. Ils sont grêles; le plus long a sensiblement la même longueur que le sac palléal, le plus petit est d'un tiers plus court. Le troisième présente une légère carène au milieu de sa face externe. Ombrelle nulle entre les bras ventraux; un quart de la longueur du 4^{me} bras entre 4 et 3; nulle entre 3 et 2, très petite entre 2 et 1, un peu plus grande entre 1 et 1.

Tentacules courts, dépassant peu la longueur des plus grands bras; la palette a une membrane marginale bien développée.

Ventouses excessivement petites, sur la palette tentaculaire et très nombreuses. Sur les bras elles sont en deux rangs, petites et portées par des tubercules plus gros qu'elles. Elles sont de même taille sur tous les bras.

Bras du mâle. — La disposition générale est analogue à celle de *S. Rondeleti*. Le bras dorsal gauche est élargi en cuillère (fig. 4), mais au lieu d'avoir un fond plat, elle présente une profonde rainure sur le bord interne de laquelle sont implantées des ventouses rapprochées, dont deux ou trois sont plus grosses que les autres sur deux rangs de chaque côté. Le bord externe est moins haut, plus plat, et porte moins de ventouses. Crête auriculaire médiane, trilobée; un des lobes venant s'accoler au bord opposé du sillon. Entre la bouche et cette crête il y a quatre petites ventouses.

Le premier bras dorsal droit a des ventouses plus grosses, le deuxième bras, des deux côtés, a des ventouses beaucoup plus grosses. Le troisième bras est plus charnu, plus large, à ventouses peu développées dans la moitié inférieure. Le quatrième bras présente deux lignes de ventouses et un tubercule conique inférieur près de la bouche, contre son similaire de l'autre côté.

J'ai reçu d'Alger plusieurs échantillons de cette espèce; ils diffèrent un peu de ceux d'autres provenance par des bras un peu plus grêles, des tentacules plus longs, et une tête plus petite par rapport à la masse du corps. A part cela tous les autres caractères se vérifient.



Fig. 4. — *Sepiola scandica*. Premier bras dorsal gauche d'un mâle.

Les deux Sepioles, *Rondelleti* et *scandica* décrites ci-dessus forment la série des espèces européennes à deux rangs de ventouses. Les deux qui restent portent sur deux ou plus de deux bras des ventouses en quatre rangs. On peut les diviser et les reconnaître de la façon suivante :

A. Ventouses sur quatre rangs sur tous les bras : *S. oweniana*.

B. Ventouses sur quatre rangs seulement à la pointe des bras ventraux, bisériés partout ailleurs : *S. atlantica*.

3. *S. OWENIANA* d'Orbigny, 1839.

1838. *Sepiola oweniana* d'Orbigny (8), p. 229.

1879. *Sepiola oweniana* Tryon (35), p. 156.

Distribution géographique. — D'ORBIGNY ne donne aucun nom de localité ; TRYON donne *Iles Viti*, mais comme il n'accompagne sa note d'aucune description, il est permis de douter de l'exactitude de cette assertion. STEENSTRUP dit l'avoir reçue de Tanger, CARUS de Naples. Il est possible, d'après une phrase du travail de GIROD (11) sur la poche du noir, mise en relief par GIARD (10), que *S. oweniana* se trouve aussi à Roscoff.

Note. — Dans sa description de cette Sépiole, D'ORBIGNY indique les ventouses comme étant en deux rangées alternes sur les bras. STEENSTRUP les dit plurisériées au sommet. Or, l'exemplaire qui m'a été envoyé du musée de Copenhague, qui a par conséquent été examiné par STEENSTRUP, et qui provient de Naples, est franchement et nettement à ventouses quadrisériées sur tous les bras, sauf à leur base où elles sont sur deux rangs plus ou moins distincts. Par le reste des caractères, l'exemplaire de Copenhague correspond bien à la description de D'ORBIGNY. Au milieu de toutes ces contradictions il est bien difficile de se reconnaître et de ne pas tomber dans quelque erreur, d'autant plus que l'exemplaire de Copenhague me paraît avoir une poche du noir lobée et non simple.

J'aurais voulu reproduire ici l'exemplaire du musée de Copenhague, mais il a été ouvert dorsalement et ventralement et n'est plus, dans cet état, susceptible d'être représenté. Je dois me contenter d'une des figures de D'ORBIGNY.

Description de l'espèce. — Forme générale allongée, oblongue, à bras longs, tout enfin est beaucoup plus long que dans les autres espèces.

Corps très lisse, oviforme, oblong, un peu acuminé postérieurement, renflé au milieu, tronqué antérieurement, fortement

échancré sous le siphon ; bride nuchale occupant le tiers du diamètre.

Nageoires très petites, très séparées, latéro-dorsales, placées sur le milieu du corps, dont elles occupent moins du tiers ; presque circulaires, un peu échancrés en avant et en arrière.

Crête adhésive élevée, entourée d'une dépression ; boutonnière profonde entourée de bourrelets sur le siphon.

Tête plus étroite que le corps, presque sphérique, quoique très

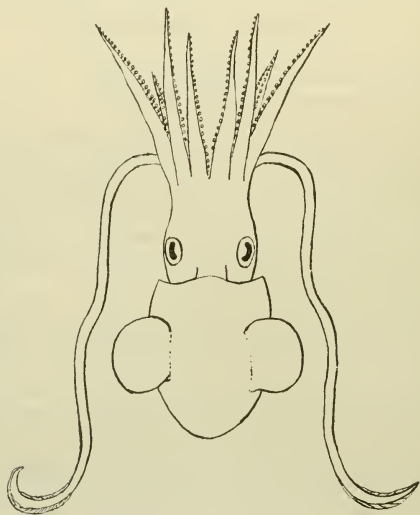


Fig. 5. — *Sepiola oweniana*. Vue dorsale de l'animal. (Imitée de FERUSSAC et D'ORBIGNY.)

peu déprimée. *Yeux* saillants, ouverture latérale très grande entourée d'une paupière inférieure contractile.

Bouche entourée par une membrane buccale et des lèvres charnues et ciliées. Deux *ouvertures aquifères* en avant du globe de l'œil (?). Trou auditif externe simple, sans bourrelet, ni saillie. Tête unie au corps par une très large bride nuchale bien plus développée que dans les autres espèces de Sépioles.

Bras sessiles, longs, minces, conico-subulés, presque arrondis, très inégaux ; 2. 3. 4. 1 ; 2, étant le plus grand.

Ventouses obliques, assez comprimées, arrondies, échancrées près de leur pied, à ouverture très large, percée un peu de côté, portées chacune sur un petit pied filiforme, court, placé près du bord et à l'extrémité d'un long pédoncule oblique d'arrière en avant, conique, tronqué à son extrémité, appartenant aux bras. Alternant en quatre lignes distinctes sur la partie supérieure de tous les bras, diminuant graduellement vers la pointe. *Cercle corné* assez large, à bords entiers, plus grands que dans les autres espèces, plus large du côté opposé au pédicule.

Tentacules très longs, très grêles, cylindriques, à palette pas plus large que le reste du bras, non comprimée, pourvu d'une légère carène, couverte, sur 15 millimètres, de cupules si petites qu'elle a l'aspect velouté.

Membrane de l'ombrelle nulle entre les bras inférieurs, à peine visible entre les trois supérieurs, très grande entre les latéraux supérieurs et les inférieurs. *Siphon* gros, médiocrement long, atteignant les deux tiers du globe de l'œil. *Gladius* n'existe probablement pas.

Couleur. — Echantillon alcoolique, très petits chromatophores rares sur le cou et la tête, rouge violacé.

Rapports et différences. — Caractérisés surtout par ses formes allongées et la disposition des ventouses en deux rangs. Deux exemplaires seulement, de provenance inconnue, sont décrits par D'ORBIGNY.

CARUS se demande si ce n'est pas la même espèce que *S. major* de TARGIONI-TOZZETI; et JATTA, d'autre part, considère cette *S. major* comme une variété de grande taille de *S. Rondeleti*. On vient de voir que la disposition quadrisériée des ventouses suffit à écarter cette assimilation.

4. *S. ATLANTICA* d'Orbigny, 1839.

1839. *Sepiola atlantica* d'Orbigny (8), p. 233, pl. IV.

Distribution géographique. — Côtes d'Angleterre, de France (Manche, Océan), Norvège, Iles Féroë, Méditerranée, Algérie, Baléares, Banyuls, Nice, Sardaigne, Naples (Carus), Maroc.

Description de l'espèce. — Forme générale raccourcie et trapue, arrondie en arrière, à bras relativement courts.

Corps lisse, ovoïde, arrondi en arrière, échancré légèrement sous le siphon; uni à la tête par une bride du tiers environ du diamètre du cou; le bord palléal se retrousse sur un liseré blanc dans presque tous les échantillons conservés.

Tête de même longueur environ que le corps, assez basse, yeux gros, à paupière inférieure.

Nageoires très écartées, dépassant la moitié de la hauteur du corps.

Bras médiocrement développés, les inférieurs un peu comprimés. 3. 2. 4. 1, le premier étant le plus grand. Carène sur les bras inférieurs.

Ventouses obliques, petites, presque globulaires ; portées sur un filet grêle et court surmontant un tubercule assez gros ; sur deux rangs sur tous les bras, sauf aux ventraux. La pointe de ceux-ci présente subitement quatre rangées de ventouses minuscules, qui sont très nombreuses et se mêlent à l'extrême pointe. Cercle très petit, à bord entier.

Tentacules médiocres, assez grêles, pas très longs, palette petite, couverte de très nombreuses ventouses très petites.

Petite membrane bordant la palette qui semble se continuer par une crête courte et peu marquée sur le tiers distal du tentacule.

Chez les mâles les ventouses des bras sont plus grosses et plus rares que chez les femelles. Le premier bras gauche est plus développé, élargi latéralement, avec une cavité vers le milieu de sa longueur. Comme dans d'autres espèces le troisième bras du mâle est fortement recourbé vers la bouche.

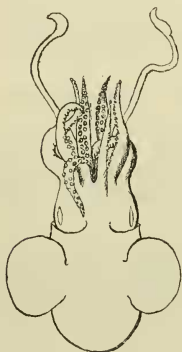


Fig. 6. — *Sepiola atlantica*.
Vue dorsale de l'animal.



Fig. 7. — *Sepiola atlantica*. Extrémité du quatrième bras ventral.

La poche à encre est trilobée ou auriculée.

Le gladius est lancéolé ou cultriforme.

Il est singulier que JATTA n'ait pas rencontré cette espèce à Naples, alors qu'elle a été trouvée en mainte autre localité de la Méditerranée.

5. *S. STENODACTYLA* Grant, 1833.

1833. *Sepiola stenodactyla* Grant (13), p. 84, pl. XI.

1892. *Inioteuthis stenodactyla* Brazier (6), p. 9.

Distribution géographique. — Ile Maurice. Nelle Galles du Sud.

Description de l'espèce. — Cette Sepiole a été décrite brièvement par GRANT en 1833 et la description en a été résumée par D'ORBIGNY dans les Céphalopodes Acétabulifères. Depuis il n'en a plus été question et cette espèce, à ma connaissance, n'a plus été retrouvée.

Je me contente donc de reproduire les deux figures originales de GRANT et le résumé de D'ORBIGNY en le modifiant légèrement.

Formes générales courtes, larges et massives, les bras longs en pro-

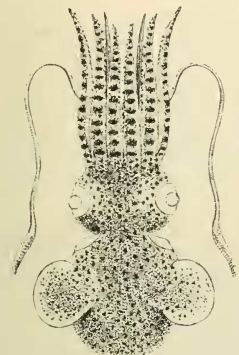


Fig. 8. — *Sepiola stenodactyla*.
L'animal vu par la face dorsale. —
Reproduction du dessin de GRANT
(15, I, pl. 11, fig. 1).

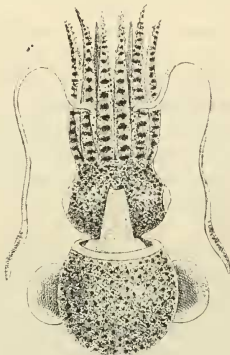


Fig. 9. — *Sepiola stenodactyla*.
L'animal vu par la face ventrale. —
Reproduction du dessin de GRANT
(ibid., fig. 2).

portion du corps. *Corps* aussi large que haut, très lisse, renflé à la tête, arrondi en arrière et comme tronqué en avant. Il est attaché à la tête par une bride du tiers de sa largeur; le reste est entièrement libre et le bord en paraît uni et retourné. *Appareil de résistance* ? Nageoires presque circulaires placées vers le milieu de la longueur du corps, dont elles occupent un peu plus du tiers. Elles sont légèrement échancrées à leur insertion au corps.

Tête aussi large que le corps, fortement renflée par les orbites. Yeux très grands, saillants, subdorsaux. *Ouvertures aquifères* ?

Bras sessiles épais, larges, longs, peu inégaux, couverts en dedans de cupules larges, sphériques, irrégulièrement assemblées, placées sur sept à huit de profondeur, chacune à l'extrémité d'un pédoncule long et épais. L'anneau corné est circulaire. Dans quelques parties

des bras l'arrangement serré des cupules dépend de la direction irrégulière prise par les rangées des pédoncules, de chaque côté. *Bras tentaculaires* longs, grêles, cylindriques sur leur longueur, très peu élargis à leur extrémité et présentant une surface velue, mais n'offrant point de ventouses développées.

Membranes de l'ombrelle. — Elles paraissent nulles partout, excepté entre le bras inférieur et le latéral inférieur de chaque côté. *Tube locomoteur* assez gros, ne dépassant pas le milieu de la hauteur de l'œil. *Osselet interne* ?

Couleur du sujet conservé dans l'alcool, d'un beau pourpre ; les bras couverts de larges taches transversales rapprochées de cette couleur. Le corps et la tête en sont tachetées.

Rapports et différences. — Cette espèce nous paraît se distinguer de toutes les autres Sépioles proprement dites par son corps très large et court, par ses bras sessiles allongés, couverts de huit rangées de cupules pédonculées et par ses bras tentaculaires dépourvus de cupules.

Note. — Il est à remarquer que sur la figure 6 de GRANT il y a quatre rangées de cupules longitudinales paraissant plus longues que les autres, qui sont très petites. Il est en outre à noter que la largeur de la bride nuchale donne à penser que cette espèce se rattache probablement au genre *Iniotheuthis*. Brazier (6) sans d'ailleurs donner aucune explication, place cette espèce dans ce genre *Iniotheuthis*, il l'a recueillie à Port Jackson (New South-Wales).

6. S. PACIFICA Kirk, 1882.

1882. *Sepiola pacifica* Kirk (18), p. 83.

Distribution géographique. — Nouvelle Zélande. Wellington.

Description de l'espèce. — Voici la traduction de la description donnée par KIRK ; elle n'est pas accompagnée de figures et, à ma connaissance, elle n'a pas été complétée par d'autres auteurs.

Corps lisse, en forme de cloche allongée ; nageoires moyennes, à bord antérieur libre (?). Tentacules vermiformes, aussi longs que la tête et le corps ensemble. Palette recouverte de petites ventouses irrégulières et serrées. Bras sessiles inégaux, le ventral inférieur étant le plus grand, tous armés de ventouses en deux rangs alternatifs et s'étendant doucement jusqu'au sommet de chaque bras. Tête épaisse, yeux proéminents.

Couleur. — En dessus, couleur chair irrégulièrement tachetée de pourpre ; la couleur de la tête et de la partie antérieure du corps étant « almost hidden », taches devenant plus fines à leur approche

de la pointe postérieure du corps. En dessous, couleur chair pâle, tachetée comme en dessus, mais à taches plus grandes et plus espacées. L'entonnoir, les côtés des bras sessiles et la surface des nageoires blanches. Tentacules blancs à l'exception d'une rangée de taches pourpres sur le dos de la palette. Longueur totale, 1-4 inch ; longueur du corps, 1 inch ; de la tête, 4 inch (?).

7. *S. PENARES* (Gray) Tryon, 1879.

1849. *Fidenas penares* Gray (14), p. 95.

1879. *Sepiola penares* Tryon (19), p. 157.

Distribution géographique. — Océan Indien.

Description de l'espèce. — Cette espèce n'est actuellement représentée que par l'échantillon unique et en mauvais état décrit par GRAY sous le nom de *Fidenas penares*. Il a été étudié par HOYLE qui n'y a reconnu aucune raison pour ne pas le rattacher au genre *Sepiola*. Il n'a pas été figuré. Voici les caractères du genre et de l'espèce de GRAY.

Corps oblong, arrondi en arrière, uni à la tête par une large bride cervicale ; un cartilage linéaire de chaque côté à la base du siphon. *Nageoires* oblongues des deux côtés du dos. *Tête* moyenne, yeux larges, latéraux. *Bras* sessiles subulés, arrondis, allongés, s'aminçant, libres, excepté les troisième et quatrième paires, unies par une courte ombrelle. *Ventouses* très petites, sur deux rangs, longuement pédonculées ; pédoncules subitement contractés très près de la ventouse. Tentacules détruits (?) *Siphon* très large, long, indépendant de la tête. *Gladius* ?

Singapore.

8. *S. JAPONICA* (Tilesius manusc.) d'Orbigny.

1835. *S. japonica*. (Tilesius manusc.) d'Orbigny (26), p. 234.

1881. *Iniotheuthis japonica*. Verrill (42), p. 417.

18 . *S. japonica*. Tryon (39), p. 157.

1888. *I. japonica*. Ortmann (27), p. 647.

Distribution géographique : Japon.

Cette espèce a été décrite par D'ORBIGNY d'après une lettre de TILESIIUS, mais elle n'a jamais été figurée par aucun de ces deux auteurs.

En 1881, VERRILL crée le genre *Iniotheuthis* pour deux espèces, l'une *S. Morei*, l'autre *I. japonica*, dont il dit simplement ceci : « It appears to be the *Sepiola japonica* d'Orbigny. » Cette assimilation ne

peut se soutenir, car la caractéristique du genre *Iniotheuthis* de VERRILL est l'absence de gladius; or, d'ORBIGNY écrit, en lettres italiennes : *osselet interne*. Il en résulte que ce Céphalopode n'appartient pas au genre *Iniotheuthis* et doit rester parmi les *Sepiola*.

ORTMANN (27) en 1888 a signalé la présence de *Iniotheuthis japonica* dans la baie de Tokyo. Sa très courte description consiste dans la reproduction de la diagnose de VERRILL et dans une figure de l'hectocotyle. C'est la seule indication que l'on possède de cet organe dans cette espèce.

Il me paraît donc rationnel pour les raisons qui précèdent de

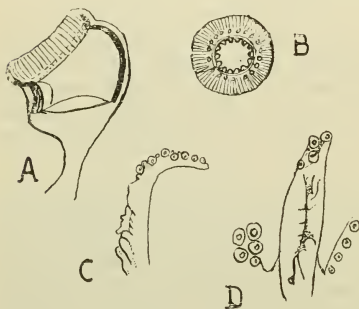


Fig. 10. — *Sepiola japonica*. Détails d'organisation, imités de ORTMANN : A, ventouse du tentacule, vue de profil, gross. 60; B, la même, vue par l'ouverture; C, Hectocotyle vu de profil; D, Hectocotyle vu de face.

donner la description de cette espèce comme appartenant à ce genre, et de combiner sa diagnose d'après les indications de d'ORBIGNY, TILESIIUS, ORTMANN et VERRILL.

Forme générale analogue à celle de *S. Rondeleti*; nageoires dorsales très étendues, allongées au milieu du dos, à peu près demi-circulaires. *Siphon* long, allant jusqu'à la racine des bras. *Osselet interne*.

Bras sessiles inégaux, les latéraux plus longs, les supérieurs plus courts. Un muscle en forme de tendon part de la lèvre pour s'avancer jusqu'au bout des bras entre les deux rangées de ventouses. Ce tendon se gonfle et forme un muscle tubuleux élevé. (ORTMANN ni VERRILL ne parlent de ce tendon). Hectocotyle auriculiforme occupant la moitié de la longueur du premier bras dorsal gauche. Cet hectocotyle est analogue à celui de *S. Rondeleti*, mais plus étendu, avec un organe auriforme grand, proéminent, charnu, concave près de la base du bras sur la face interne duquel il s'étend en travers, remplaçant les deux rangées de ventouses, leurs pédicules devenant adhérents à la membrane marginale. Le côté externe est divisé en deux lobes par une échancrure médiane; le lobe distal renferme une large

papille, formée apparemment de deux pédicules de ventouses confluents et modifiés. (D'après VERRILL).

Ventouses en deux rangées alternes, plus grandes chez les mâles. Tentacules longs, cylindriques, à palette terminale peu ou pas distincte. Ventouses extrêmement petites, sur huit rangées environ.

D'ORBIGNY fait remarquer que cette *Sepioteuthis* se rapproche de *S. Rondeleti* par ses deux rangées de ventouses, mais qu'elle s'en éloigne par le muscle longitudinal dont il est question plus haut.

Genre II. INIOTEUTHIS Verrill, 1881.

1881. Verrill A. E. The Cephalopods N. E. Coast of America ; II, (42), p. 417.

Ce genre est très voisin de *Sepiola*. Il en diffère surtout par l'absence de coquille et par la petite membrane en ombrelle qui unit les bras à leur base. La bride qui unit la tête au manteau est large, de sorte que la tête se continue amplement avec le corps ; elle est étroite chez *Sepiola*.

Les autres caractères sont très semblables dans les deux genres. Mais il faut remarquer que d'une part on signale l'absence assez fréquente de la coquille dans les *Sepiola*, et que d'autre part le nombre d'*Inioteuthis* décrits est extrêmement restreint, de sorte qu'il n'est pas absolument certain que l'absence de coquille soit caractéristique. On voit que les différences sont en somme assez peu marquées.

VERRILL a donné de son genre *Inioteuthis* une diagnose tout à fait insuffisante, et de plus il donne une description de l'hectocotyle qui se rapporte à *I. japonica* mais ne convient nullement pour *I. Morsei*. Or il est bien évident que la première de ces deux espèces n'est autre que la *Sepiola japonica* d'Orbigny, laquelle a une coquille. Je crois donc devoir modifier la diagnose de VERRILL.

Diagnose du genre *Inioteuthis*.

Corps court, arrondi, à nageoires attachées vers le milieu du corps. — Pas de coquille. — Bras réunis à leur base par une courte membrane natatoire. — Soudure palléale dorsale, entre la tête et le manteau, large. Du côté ventral le manteau n'est pas prolongé en avant sous le siphon. Bras dorsal gauche hectocotylisé.

9. I. MORSEI Verrill, 1881.

1881. *Inioteuthis Morsei* Verrill A. (42).

1884. *Sepiola bursa* Pfeffer. (29), p. 6.

1886. Appellöf. A. (15), p. 11.

1886. Hoyle. (16), p. 112.

1888. Ortmann. (27), p. 647.

Distribution géographique. — Japon. Hong-Kong. (Exemplaires du *Challenger*, 14 à 25 mètres. Andaman.

Conformément à l'opinion exposée par HOYLE (*Challenger* (16), page 113) et à celle de APPELLÖF (10), il me paraît vraisemblable que la *Sepiola bursa* Pfeffer (29) se rapporte à *Inioteuthis Morsei*.

Description de l'espèce. — Cette description a été combinée d'après celles de VERRILL, HOYLE, APPELLÖF et ORTMANN.

Corps arrondi en arrière, un peu plus long que large.

Nageoires arrondies, séparées par une échancrure en avant du corps, qui manque en arrière. A peu près aussi longues et larges que le corps.

Manteau attaché à la tête par un large ligament occupant un peu moins de l'espace entre les deux yeux.

Siphon long, étroit, conique, atteignant à peu près l'échancrure entre les deux bras ventraux.

Tête large, yeux proéminents.

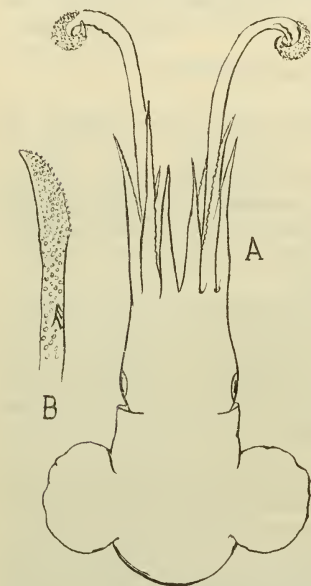


Fig. 11. — *Inioteuthis Morsei*: A, animal vu de dos; B, Hectocotyle grossi (imité d'APPELLÖF).

Bras inégaux 2-3, 1-4, un peu plus long que le corps, coniques, s'amincissant progressivement vers l'extrémité.

Ventouses en quatre séries, sauf les proximales (4 à 8) en deux séries, en forme de capuchon oblique, à très fin pédoncule. Chez le mâle elles sont plus grandes que chez la femelle au milieu du bras dorsal droit.

Le cercle corné des ventouses est entier et entouré d'une étroite aire papillaire. C'est le premier bras dorsal gauche qui est hectoco-

tylisé; il est un peu renflé au milieu et les ventouses sont semblables à des verrues cupiliformes.

Ombrelle s'élevant à peu près également entre les bras 1, 2, 3, jusqu'au niveau de la quatrième rangée de ventouses, tandis qu'elle s'élève au septième rang entre 3 et 5, et est absente entre les deux ventraux.

Membrane buccale à six pointes, sans ventouses. Lèvre externe lisse, interne épaisse et papilleuse.

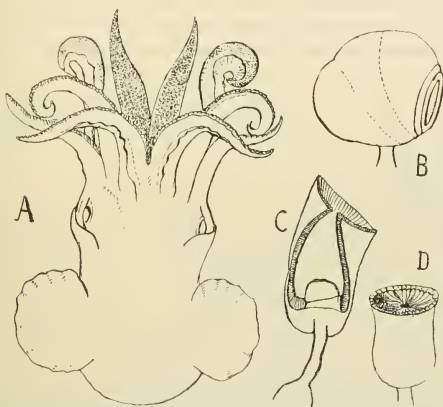


Fig. 12. — *Inioleuthis Morsei* : A, animal vu de dos ; B, ventouse brachiale (gross. 20), imitée de HOYLE ; C, ventouse tentaculaire, imitée de ORTMANN (gross. 200) ; D, ventouse tentaculaire, imitée de HOYLE (gross. 250).

Tentacules à peu près deux fois aussi longs que le corps, la tige un peu aplatie en dedans, porte une fine membrane sur l'angle dorsal. *Palette* allongée, un peu étalée, couverte d'excessivement petites ventouses d'apparence veloutée; elles sont en forme de gobelet, à petite ouverture, avec cercle corné en cloche.

Gladius absent.

Surface du corps lisse, de couleur gris jaunâtre, avec taches colorées foncées plus distinctes sur la face ventrale, les nageoires, les bras; il y a quatre ou cinq taches sur le côté externe des tentacules près de la palette.

10. *I. MACULOSA* Goodrich, 1896.

1896. *Iniotheuthis maculosa* Goodrich (12) p. 2.

Distribution géographique : Andaman. Golfe Persique.

Description de l'espèce. Ce petit Céphalopode n'est connu que par deux échantillons femelle ; il n'atteint pas 40^{mm} de longueur totale, y compris les tentacules. Voici ses principaux caractères :

Corps arrondi. Nageoires rondes attachées environ au milieu du manteau. La bandelette nuchale est plus étroite que dans *I. Morsei*. Siphon à petite ouverture à base large avec boutonnière en forme d'I. Les deux bandes musculaires du siphon à la tête sont moins proé-

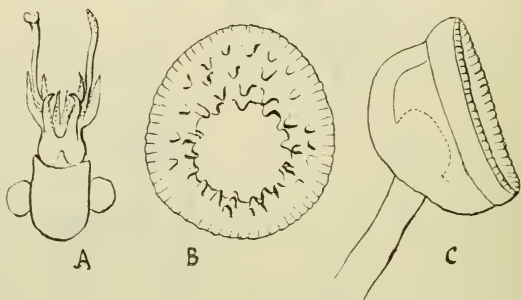


Fig. 13. — *Iniotheuthis maculosa* : A, l'animal vu par la face ventrale, gr. nat. ; B, vue de face du cercle corné d'une ventouse tentaculaire ; C, la ventouse vue de profil. (Imitées de GOODRICH).

minentes que dans *Septioteuthis* ou *I. Morsei* ; organe glandulaire et une petite valvule dans le siphon.

Bord de la membrane buccale échancré, mais sans lobes nets.

Bras. Les deux premières paires arrondies ; les ventro-latéraux finement carénés sur le bord supérieur. Ils ont tous deux rangs de *ventouses* placées obliquement sur de fins pédoncules s'élevant d'une base renflée. Ouverture des ventouses large ; le cercle corné a une surface ornée et un bord uni.

Tentacules aplatis, avec rainure sur la surface interne. Palette d'une grande longueur, peu élargie, pourvue d'une membrane latérale des deux côtés, et d'un grand nombre de minimes ventouses sur huit rangées. Chaque ventouse est à peu près hémisphérique, placée obliquement sur un long pédoncule grêle ; l'aire papillaire du cercle corné est large et armée d'environ 15 dents.

Couleur brun jaune pâle, passant à l'orange sur les bras et la surface dorsale du manteau. Grands chromatophores bruns plus généralement sur la face ventrale, la surface dorsale des nageoires, la tête et les bras. Il y en a une rangée circulaire de cinq entre les yeux sur la face dorsale de la tête.

L'auteur fait remarquer que, en raison des deux rangées de ventouses des bras, cet animal est plus voisin d'*Iniotheuthis japonica* (Tilesius) Verrill que d'*I. Morsei* Verrill. — Je crois devoir rattacher *I. japonica* au genre *Sepiola* et je ne crois pas cette assimilation justifiée.

Goodrich ne fait pas mention de gladius, je suppose qu'il s'est assuré qu'il n'y en avait pas pour placer son espèce dans le genre *Iniotheuthis* plutôt que dans le genre *Sepiola*.

A la suite de ces deux espèces il convient de placer quatre autres

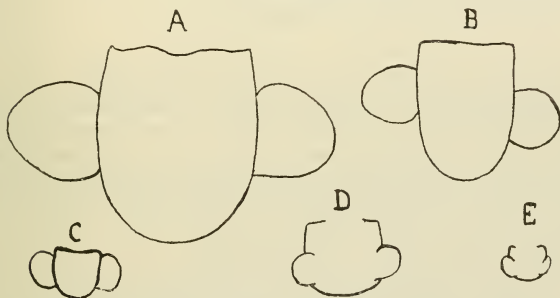


Fig. 14. — Profils de *Iniotheuthis* (imités de PFEFFER) : A, *I. bursa* ; B, *I. tasmanica* ; C, *I. Schneeageni* ; D, *I. rossiaformis* ; E, *I. pusilla*.

Céphalopodes décrits comme *Sepiola* par PFEFFER (29). D'après la description qu'en donne cet auteur, je crois devoir partager la manière de voir d'APPELLÖF (3, p. 624) qui les considère comme devant rentrer dans le genre *Iniotheuthis* et comme se rapprochant de *I. Morsei* par la présence de quatre rangées de ventouses brachiales et des petites ventouses tentaculaires.

11. *I. BURSA* Pfeffer, 1884.

1884. *Sepiola bursa* Pfeffer (29) p. 6.

Distribution géographique. — Hong-Kong.

Description (d'après PFEFFER). — Corps ovale, arrondi, obtus. Lar-

geur par rapport à la longueur 1 : 1/4. *Nageoires* formant 2/3 de cercle, arrondies en avant, ayant la moitié de la longueur du corps, au milieu duquel elles sont attachées. Bras assez robustes, sans carène. 2, 3, 4, 1, moyennement développés, ayant environ 5/4 de la longueur du manteau. Ventouses sur quatre rangs, celles de la base pouvant être sur deux rangs. Cercle corné, assez oblique, lisse. *Tentacules* très longs, à palette renflée, portant à l'extrémité une trace de membrane natatoire ; ventouses minuscules à longue tige, sans cercle. Gladius absent. Couleur rouge violet clair, à chromatophores bleu violet foncé sur les côtés du dos et sur la tête, assez régulièrement réticulés sur la face ventrale. Tentacule incolore.

12. 1. TASMANICA Pfeffer, 1884.

1884. *Sepiola tasmanica*, Pfeffer (29), p. 6.

1892. *Inioteuthis tasmanica*, Brazier (6), p. 9.

Distribution géographique. — Détroit de Bass.

Description de l'espèce (Résumée d'après PFEFFER (29)).

Corps cylindrique à peu près partout de même largeur, assez allongé, obtus arrondi en arrière. Largeur 1 par rapport à 1,40 en long. *Nageoires* à peu près aussi longues que larges, environ 1/2 de la longueur du corps dont elle occupe le milieu, à peu près arrondie latéralement, largement arrondies en avant.

Bras médiocres, assez longs, le deuxième égale 1,25 fois le manteau ; 2-3 à peu près, 1 et 4 plus longs.

Ventouses sur quatre rangs, deux vers la pointe des bras.

Tentacules extrêmement longs, plus de 2 fois et demi la longueur du manteau, renflés au bout avec une trace de membrane natatoire terminale. La palette porte de très petites ventouses portées sur un long pédicule filiforme, cercle corné hyalin, lisse.

Hectocotyle. — Les ventouses du premier bras droit sont sur quatre rangs, deux à la pointe. Les petites ventouses sont mêlées aux grosses sans ordre apparent. Le premier bras gauche est épaissi, semblable au droit à la base ; subitement les pédicules des ventouses s'y élèvent en forme de palissade serrée, se soudent, s'accroissent en une masse environ 1 fois et demi plus longue que large où l'on aperçoit les ventouses avec anneau en quatre rangées. Au-delà, on retrouve les ventouses en deux rangs, sur des pédoncules aussi élevés et soudés en palissade.

Les bras 2 sont comme le premier droit, cependant vers la base des grosses ventouses on en trouve deux spécialement grosses dont

le cercle corné a près de 2^{mm} ; il en est de même au troisième, où il y en a une très développée vers le milieu. Les bras 4 et 1 sont égaux.

Pas de *gladius*.

Couleur. Violet clair ; sur le ventre beaucoup de taches plus petites et plus grandes qui s'étendent aussi sur les côtés et passent sur tout le dos qui paraît violet foncé.

13. I. SCHNEEHAGENI Pfeffer, 1884.

1884. *Sepiola Schneehageni* Pfeffer (29) p. 7.

Distribution géographique. — Mer de Banda.

Description de l'espèce, résumée d'après PFEFFER (29, p. 7).

Manteau court, bursiforme, à peu près aussi long que large.

Nageoires voisines du bord antérieur du manteau, arrondies latéralement, ayant environ 3/4 de la longueur totale du manteau, bien arrondies en avant, le sommet de la courbe affleurant le bord du manteau.

Bras ; 2 à peu près de la longueur du manteau, 2 et 3 à peu près égaux ; 1 et 1 ainsi que 1 et 2 peu écartés, 3 et 4 profondément séparés. Quatre rangs de ventouses régulières très serrées. Anneau corné lisse.

Tentacules 1,66 fois aussi longs que le manteau, avec palette faible, mais renflée latéralement, et une crête natatoire qui ne va pas jusqu'au bout. Les ventouses en sont très serrées et ont un anneau corné lisse.

Couleur violet pâle, nombreux chromatophores violet foncé confluents sur la tête et l'extrémité ventrale. Quelques taches sur la face ventrale. Le côté extérieur des bras et les tentacules ont des taches transversales.

Pas de *gladius*.

14. I. PUSILLA Pfeffer, 1884.

1884. *Sepiola pusilla* Pfeffer G. (29) p. 7.

Distribution géographique. — Océan atlantique (loc. ?)

Description de l'espèce, résumée d'après PFEFFER (29, p. 7).

Corps très court, sacciforme, aussi long que large. *Nageoires* au milieu de la longueur du manteau ou plus près de l'extrémité ; elles ont les 3/5 de la longueur du manteau, chacune semilunaire, à peine moitié aussi large que longue, arrondie extérieurement, sensiblement pointue en arrière ; en avant elles font une courbe extrêmement aiguë, à pointe mousse externe. Le *bras* 2 est de la lon-

gueur du manteau, 2 et 3 à peu près égaux, 3 et 4 sont liés. Quatre rangées de ventouses. *Tentacules* dépassant 1,66 fois la longueur du manteau, avec palette bien développée et courbée, avec une crête natatoire et un sillon jusqu'à l'extrémité sur presque toute la longueur.

Pas de *gladius*.

Couleur violet clair, chromatophores bruns violets, épars, se présentant seulement sur la tête.

15. I. ROSSLEFORMIS Pfeffer, 1884.

1884. *Sepiola rossieformis*. Pfeffer (29), p. 8.

Distribution géographique. — Philippines, Ile Postillon (mer de la Sonde).

Description de l'espèce (Résumée d'après PFEFFER).

Corps sacciforme, aussi long que large.

Nageoires rondes, un peu plus longues que larges, très arrondies en avant, plus près de la partie postérieure du corps que de l'antérieure. La soudure du manteau avec la nuque se fait par une bandelette de peau très mince, transparente, grêle, ayant la valeur d'un tiers de la largeur du manteau.

Bras 2, 3, 4, 1, un peu adhérents, sans crête. Anneau des ventouses très globuleux. *Tentacules* dépassant 2,5 fois la longueur du corps, palette à ventouses à long pédoncule, à cercle lisse, à membrane natatoire.

Pas de *gladius*.

Hectocotyle. — Premier bras droit normal, avec deux rangées de ventouses assez lâches; le premier gauche est très hectocotylisé; près de sa base les deux rangs internes de ventouses s'écartent et laissent un grand espace plat après lequel les ventouses se rejoignent; le bout du bras est flagelliforme. Sur la partie élargie les ventouses se modifient; une seule ventouse en bas, puis une paire dont le pédoncule de l'externe s'élève, puis une paire sans cercle corné. Puis les ventouses redeviennent normales avec pédoncules épaissis et allongés. Les bras 2 sont à peu près symétriques avec plusieurs grosses ventouses. Les bras 3 épaissis et d'aspect symétrique. Les bras 4 grêles et symétriques.

Couleur brun clair, chromatophores violets sur la tête et le dos. (Un seul échantillon observé).

Genre III. MICROTEUTHIS Ortmann, 1888.

1888. Ortmann A. Japanische Cephalopoden (27).

Diagnose du genre. — Corps fusiforme, pointu en arrière. Manteau non attaché à la nuque (comme chez *Rossia*). A la base du siphon deux fossettes courtes, ovales, dans lesquelles entrent les deux boutons palléaux. Nageoires placées loin derrière le milieu du corps, en forme de rein arrondi, crénelées en avant et en arrière, s'appuyant sur des cartilages arrondis qui s'attachent à la peau du dos. — Gladius absent.

La forme extérieure ressemble beaucoup à celle des *Loligo*, toutefois la forme de la nageoire soutenue par un cartilage arrondi qui se trouve aussi chez les *Sepiolini* montre une parenté proche avec les genres de cette dernière famille. Le manque de gladius le rapproche de *Inioteuthis*, le bord dorsal libre du manteau des *Rossia*. En tous cas ce n'est pas une forme jeune, puisque l'exemplaire étudié contenait des œufs.

L'auteur ajoute en note : — Ce genre (*Microteuthis*) est peut-être identique avec *Idiosepius* Steenstrup ; cependant cet auteur place ce genre dans les *Sepio-loliginei*, tandis que je place le mien avec les *Sepiolini*.

L'hectocotylisation, caractère distinctif, n'a malheureusement pas pu être étudiée.

16. M. PARADOXA Ortmann, 1888.

1888. *Microteuthis paradoxa* Ortmann (27), p. 649, pl. XXII.

Distribution géographique. — Kadsijama (Japon).

Description de l'espèce. — Corps fusiforme, pointu en arrière. Nageoires en forme de rein arrondi, placées presque à l'extrémité postérieure du corps. Tête arrondie. Yeux gonflés. Siphon court.

Bras à peu près égaux ; $\frac{1}{3}$ de la longueur du corps. Ventouses sur deux rangs. Pas d'hectocotyle observé ; le seul individu étudié est une femelle à glandes mûres avec œufs. Il n'y a pas de fossette à spermatophores sur la membrane buccale.

Tentacules courts, à peine deux fois aussi longs que les bras sessiles. Ventouses presque depuis la base sur deux rangs ; pas de palette visible.

Pas de gladius dans l'unique exemplaire étudié.

Peau lisse.

Couleur blanche avec points violets excessivement fins. Les trois

exemplaires ont sur la tête et les tentacules de grosses taches violet foncé. L'un, peut-être un mâle (?), montrait aussi d'une manière frappante sur la face ventrale, de grosses taches violet foncé, tandis que le dos comme tout le corps, chez les deux autres, est incolore.

On comprend qu'avec une description si peu détaillée, et en l'absence de caractères de la plus grande importance, il soit impossible de discuter la valeur du genre *Microteuthis* et la légitimité de sa place près des *Idiosepius*. Cependant l'animal ressemble si peu à aucun autre membre de la famille des *Sepiolini* que je ne suis guère porté à croire qu'il doive s'y rattacher.



Fig. 43.—*Microteuthis paradoxa*. Imitée de ORTMANN (gr. 2 à 3).

L'absence de gladius ne me paraît pas absolument prouvée, car, étant donné la petite taille de l'échantillon disséqué, il a fort bien pu ne pas être vu par l'auteur. D'autre part, le fait que la tête n'est pas complètement soudée au manteau par la nuque, n'est pas exclusif aux *Rossia*, par conséquent, assimiler *Rossia* et *Microteuthis* pour ce seul point de contact, me paraît excessif.

Je ne veux pas être plus affirmatif, n'ayant pas vu les échantillons, et pour être complet dans cette revision, je mentionne ce genre *Microteuthis*; mais il me semble probable qu'une étude plus approfondie le rattachera au genre *Idiosepius*, ainsi que le fait pressentir ORTMANN, soit à quelque autre genre voisin. (Voir APPELLÖF, Cephalopodes de Ternate (3).

Genre IV. *STOLOTEUTHIS* Verrill, 1881.

Caractères du genre d'après VERRILL (42 et 43).

Les deux diagnoses données par VERRILL ne sont pas identiques, j'en ai combiné les caractères pour établir la diagnose suivante:

Corps court, trapu, arrondi. *Tête* large, unie au corps par une large commissure dorsale. Yeux grandis, à pupille ronde, à paupières libres.

Pas de *gladius*.

Manteau épais, à bord ventral plus avancé sous la tête que sur les côtés, à boutons palléaux allongés entrant dans des boutonnières siphonales linéaires, marginales.

Nageoires larges, latérales, rétrécies à la base. Siphon à valvule interne.

Bras réunis par une ombrelle atteignant plus de la moitié de leur hauteur, excepté entre les ventraux. Les mâles et quelques femelles ont deux ou trois de leurs ventouses moyennes du deuxième bras très grossies. Chez le mâle les ventouses de la base des deux bras dorsaux sont plus grandes et plus serrées que chez la femelle, et la membrane natatoire plus ample sur les côtés.

Tentacule avec palette portant huit raugs au plus de petites ventouses, à longs pédicules, sans dents au cercle corné.

17. *S. LEUCOPTERA* Verrill, 1878.

1878. *Sepida leucoptera* Verrill (41), XVI, p. 378.

1880. *id.* Verrill (43), XIX, p. 291.

1881. *id.* Verrill (42), V, p. 343.

1881. *Stoloteuthis leucoptera* Verrill (42), V, p. 418.

Distribution géographique. — Côte des Etats-Unis (Cap Cod, golfe du Maine), Ste-Martha's Vineyard, Cap Ann (de 150 à 680 mètres).

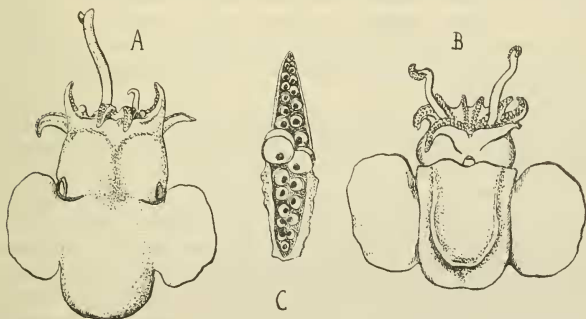


Fig. 16. — *Stoloteuthis leucoptera* : A, mâle vu de dos (gross. 1,5) ; B, femelle jeune vue par la face ventrale (gross. 3) ; C, second bras du mâle (gross. 4). Imités de VERRILL.

Description de l'espèce. — VERRILL a décrit divers échantillons de ce Céphalopode dans plusieurs publications dont l'ordre chronologique est fort difficile à établir, car elles ont paru dans des journaux variés, sous plusieurs formes et à des dates ne concordant pas. J'ai réuni l'ensemble des caractères donnés pour les divers types et j'en ai fait la diagnose qui suit :

Espèce plutôt petite. — *Corps* court, trapu, arrondi, à manteau lisse. Surface ventrale pourvue d'une crête peu saillante en fer à cheval, brune, bordée de bleu et entourée, sauf en avant, par une bande blanc d'argent à reflets nacrés.

Yeux larges à pupilles rondes, paupières entièrement libres.

Nageoires grandes, minces, arrondies, à peu près aussi longues que le corps ; le bord postérieur atteint presque le niveau de l'extrémité du corps ; le bord antérieur dépasse le niveau de l'angle antérieur de l'œil.

Le bord antérieur ventral du manteau est échancré, proéminent ; les bords latéraux sont en retrait ; le dos est largement attaché à la tête.

Bras sessiles courts, à large ombrelle dépassant leur milieu ; paire dorsale la plus courte, troisième la plus longue. — Ventouses sur deux rangs (1).

Tentacules grêles, épaissis à la base, s'effilant, aussi longs que le corps, à palette de même diamètre, avec crête libre à la base. Nombreuses ventouses, très petites, sur plusieurs rangs.

Surface dorsale nacrée, à chromatophores brun orange, plus serrés sur la ligne médiane du corps et de la tête et sur la face ventrale des bras. Partie antérieure de la tête blanche, surface des yeux irisée bleue ou rouge, tête blanc argenté au-dessus des yeux, bleue au-dessous.

Les mâles et quelques femelles ont un groupe de deux ou trois ventouses, sur le milieu de la seconde paire de bras, nettement beaucoup plus grandes. Chez d'autres femelles de même taille, on ne les y trouve pas, mais d'une manière générale elles sont plus grandes chez les mâles. Chez le mâle des ventouses additionnelles sur la portion moyenne des bras latéraux sont aussi distinctement plus grandes que sur les autres bras. La seule trace nette d'hectocotylisation est la présence sur la base des deux bras dorsaux du mâle de ventouses plus grandes et plus serrées ; la partie de l'ombrelle qui borde ces bras est un peu renflée, ce qui ne se voit pas chez les femelles.

(Cette description de la partie hectocotylisée des bras diffère beaucoup dans les deux textes de VERRILL, et y aurait là matière à une nouvelle étude plus précise sur les échantillons).

Cette espèce est très brillante, très gracieuse, et l'une des plus jolies, ce qui lui a valu le surnom de Papillon (butterfly squid).

(1) Sur le plus grand mâle étudié il y en avait quatre au bout des bras ventraux ; il me semble qu'il doit y avoir là l'indication d'une autre espèce, puisque les autres mâles n'en avaient que deux.

Genre V. PROMACHOTEUTHIS Hoyle, 1885.

1885. Hoyle, W. E. (15). II. *Decapoda*, p. 181.

Ce genre a été établi par HOYLE pour un échantillon unique. Aucun autre n'a été signalé depuis ; aussi HOYLE lui-même ne le considère-t-il que comme provisoire.

Voici les caractères sur lesquels il le fonde :

Corps court, arrondi ; *nageoires* grandes, larges, placées postérieurement ; *manteau* libre en arrière comme dans *Rossia*. *Siphon* court, étroit, à bord renversé ; *valve* (?)

Tête petite et étroite. *Yeux* non saillants. *Bras* longs et coniques à deux séries de ventouses coniques pédiculées. *Tentacules* ressemblant exactement aux bras à leur origine (leur extrémité manque dans l'échantillon unique). *Gladius* non examiné.

Étymologie : προμαχός, *Challenger*, provocateur.

18. P. MEGAPTERA Hoyle, 1885.

1885. *P. megaptera* Hoyle W. E. (15), p. 182.

1886. *id.* Hoyle W. E. (16), p. 120.

Distribution géographique. — Japon, 3450 mètres.

L'unique échantillon qui a servi à HOYLE à créer le genre et l'espèce était mutilé et son sexe n'a pu être déterminé ; l'auteur n'a pas voulu détruire cet exemplaire en le disséquant, aussi la description qu'il en donne est-elle incomplète en plusieurs points importants.

Voici le résumé de la notice qui lui est consacrée.

Corps. Court, en forme de barillet, arrondi en arrière.

Nageoire large, elliptiquement transversale, dépassant l'extrémité postérieure du corps ; chaque moitié est plus large que longue. Le bord du manteau est tronqué transversalement. Les *attaches palléales* consistent en un repli linéaire de chaque côté, s'adaptant à une dépression en forme d'amande correspondante sur la base du *siphon* ; celui-ci est étroit, court, à bord distal renversé ; *valve* ?

Tête très petite et étroite ; les côtés en sont presque entièrement occupés par les yeux, qui ne sont pas saillants mais couverts par une membrane transparente et ont un pore distinct en avant et au-dessous de chacun.

Bras inégaux, le quatrième est plus court (surtout à droite). Les premier, deuxième et troisième subégaux ; en moyenne ils ont la même longueur que le corps ; ils sont régulièrement coniques et se

terminent également en pointe fine. Les *ventouses* en deux séries pédonculées, sphériques avec une ouverture latérale dirigée en dedans. Cercle corné lisse entouré de quelques grosses papilles.

Hectocotyle non développé. Pas trace d'*ombrelle*.

Membrane buccale bien développée, munie des sept pointes habituelles, peu marquées et sans ventouses. Pas de ligaments réunissant cette membrane aux bras. Il semble n'y avoir qu'une *lèvre* épaisse et papilleuse.

Les *tentacules* s'élèvent directement entre le troisième et le qua-

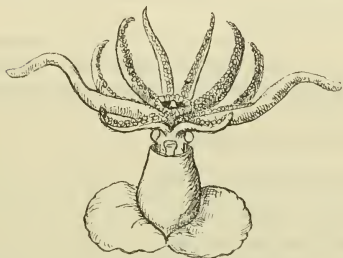


Fig. 17. — *Promachoteuthis megaptera*. Vue de l'animal par la face ventrale, gr. nat. Imitée de HOYLE.

trième bras auxquels ils ressemblent exactement à leur origine, et paraissent faire partie de leur série ; leur tige est renflée d'abord ; à un tiers de la hauteur des autres bras ils s'aminçissent soudain et n'ont plus que la moitié de leur diamètre primitif. La palette manque.

La *peau* est lisse. La *couleur* est pourpre fon-

cée, les nageoires plus claires surtout à leur face inférieure, ainsi que les bras et tentacules.

Le *gladius* n'a pas été extrait.

L'auteur fait ensuite remarquer que cet animal se rapproche des genres *Rossia* et *Sepiolo* par la forme du corps, des nageoires et des ventouses. Les nageoires sont plus grandes que dans ces deux genres et dépassent le corps en arrière ; il se rapproche des *Rossia* par ce fait que le corps était dorsalement séparé de la nuque.

Il diffère de ces deux genres par l'étroitesse de la tête, bien moins large que le corps, par le passage du tégument par dessous l'œil sans former de paupière. Il se rapproche des *Loligo* par la présence du pore préoculaire. Il a aussi quelques relations avec *Sepia* par la forme des boutons connectifs palléaux, qui ont la forme d'une Amande sur le bord du siphon et non d'un pli linéaire. Enfin, il faut noter la similitude entre les tentacules et les bras.

Je ne puis rien ajouter à la description de HOYLE, ni la discuter, n'ayant point vu l'échantillon, et les éléments fournis par la description qui précède étant trop insuffisants.

B. HETEROTEUTHINAE Appellöf.

Bord dorsal du manteau libre. Bouton nuchal adhésif présent seulement sur la partie antérieure de la nuque; en arrière le manteau et la nuque sont soudés. Ombrelle bien développée. (Appellöf, non Verrill).

Genre VI. HETEROTEUTHIS Gray, 1849 (non Verrill).

Caractères du genre (d'après JATTA, avec diverses modifications, APPELLÖF, GRAY).

Corps comprimé, renflé ventralement, terminé en pointe mousse en arrière. Bord dorsal du manteau libre, bord ventral prolongé en avant sur le siphon, mais ne le recouvrant pas entièrement. *Tête* petite, séparée du manteau, portant sur la nuque une boutonnière incomplète. *Yeux* gros sans repli palpébral. *Bras* coniques, à deux séries de ventouses à court pédoncule. *Tentacules* longs, grêles, pointus, à palette garnie de très petites ventouses. L'*hectocotyle* consiste en une modification à la base du bras droit dorsal de la première paire qui se gonfle, et paraît soudé au premier bras latéral, et en un grossissement énorme de deux ou trois ventouses des bras de la troisième paire. Le *siphon* est petit, conique, à valvule peu développée. *Ombrelle* bien développée entre les bras des deuxième et troisième paire.

Nageoires grandes attachées plus près de l'extrémité postérieure que de l'antérieure du corps. *Gladius* petit, lancéolé. Pas de réceptacle pour les spermatophores qui sont énormes.

19. H. DISPAR (Rüppel) Gray, 1849.

1845. *Sepiola dispar* Rüppel (Fide Verany) (40).

1889. *Rossia dispar* Gray (14), p. 90.

1849. *Heteroteuthis dispar* Gray (14), p. 90.

1857. *Heteroteuthis dispar* Troschel (38), p. 62, pl. IV, fig. 7. 8.

Distribution géographique. — Méditerranée. Açores: 1.385 mètres.

Description de l'espèce (Modifiée d'après JATTA et VERANY). Forme générale du corps ovoïde, se faisant remarquer par la saillie de la paroi ventrale sous la tête.

Tête assez petite, de diamètre égal ou un peu inférieur à celui

de l'ouverture palléale, un peu aplatie en dessus, excavée pour la place de l'entonnoir en dessous.

Yeux gros, assez peu saillants, paupière inférieure rudimentaire, iris circulaire.

Bras 4, 3, 2, 1 ; 4 étant les plus grands et les plus robustes. Pas de crête natatoire.

Ventouses en deux séries régulières, petites chez les femelles, à courts pédoncules, assez semblables entre elles, celles de la troisième paire les plus grosses. Ouverture latérale, circulaire, assez grande, anneau corné lisse.

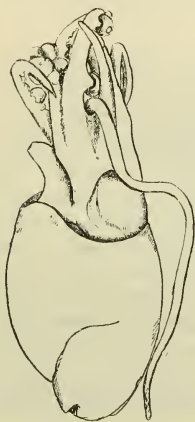


Fig. 18. — *Heteroteuthis dispar*. Vue de profil de l'animal dessiné sur une photographie. Gross. 3 diam. Originale.

Tentacules très grêles, très longs, terminés par une palette pointue, pas plus large que le tentacule, très courte, à peine indiquée sauf par les ventouses nombreuses, excessivement petites, à cercle corné finement crénelé. Sillon tout le long du tentacule jusqu'à la base de la palette.

Ombrelle bien développée, sauf entre les bras inférieurs, où elle manque, elle est grande surtout entre 3-4 et entre 2-3.

Radula : 3321233 en rangées de sept dents transversales.

Siphon peu musclé, mais à tube assez long, atteignant ou même dépassant la racine des deux bras ventraux. Valvule très petite, à peine visible. Glande de l'entonnoir en trois parties dont la médiane triangulaire, les deux latérales ovales.

Manteau terminé en arrière en pointe mousse, bombé dorsalement et encore plus, ventralement, légèrement comprimé latéralement ; prolongé antérieurement sous la tête il recouvre ainsi le siphon dont on ne voit que le tube terminal. Bord sinueux sous l'œil et sous le siphon.

Nageoires de taille médiocre, circulaires, occupant les deux tiers du manteau, à ouvertures obliques, convergeant vers la pointe postérieure du corps, échancrées en avant et en arrière.

Appareil adhésif. — Deux fossettes à la base de l'entonnoir et deux crêtes saillantes, semi-lunaires, sur le manteau. Cartilage nuchal

ovale, rudimentaire, entouré d'un bourrelet, en haut, non en bas (Appellöf).

Gladius très grêle, court, presque rudimentaire.

Hectocotyle consistant en une demi-soudure des bras droits 1 et 2 et en un développement énorme de quatre ventouses (sur les bras 3 (deux à droite et deux à gauche), surmontées de deux autres

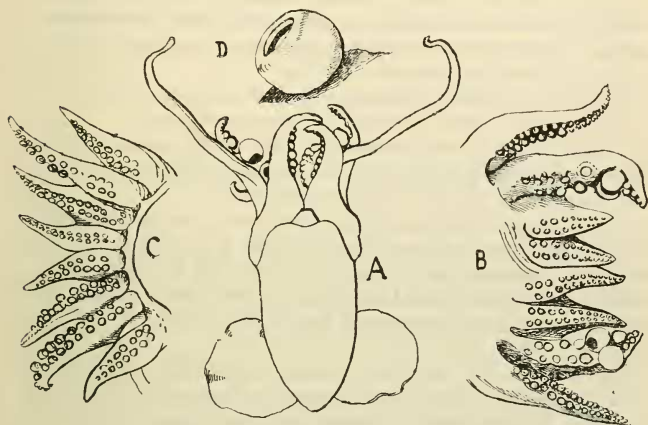


Fig. 19. — *Heteroteuthis dispar* : A, l'animal vu par la face ventrale ; B, couronne brachiale du mâle ; C, couronne brachiale de la femelle ; D, une ventouse des bras de la troisième paire du mâle. Imitées de JATTA.

plus petites, mais dépassant cependant la taille des correspondants chez la femelle. Les ventouses du haut du bras sont rudimentaires ou réduites à un tubercule.

Cette espèce est rare à Naples, amenée par les courants à Nice, prise au chalut profondément.

Couleur rouge vif, irisée sur le vivant.

20. *HETEROTEUTHIS WEBERI* n. sp.

Distribution géographique. — Expédition de Siboga 7° 35' 4 Lat. S. — 117° 28' 6 Long. E.

Description de l'espèce. — Un échantillon mâle a seul été recueilli ; l'ensemble de l'animal a 3 centimètres, non compris les tentacules ; la forme générale est trapue, d'aspect lourd, le corps court, forte-

ment bombé en dessous, arrondi en arrière, diffère nettement de l'espèce *H. dispar* du même genre.

La *tête* est plate en dessus, très peu concave en dessous, très large, peu haute, pourvue de deux yeux gros, plus larges que l'orifice palléal, qu'ils débordent latéralement. Un tubercule définitif très net sous l'œil dont il est très voisin.

Le *corps* est gros, court, a l'aspect général de celui des Sépioles, renflé en dessous. L'ouverture palléale presque droite dorsalement, un peu sinueuse sous les yeux, proéminente des deux côtés du siphon et fortement échancrée sous lui.

Les *nageoires* sont très grandes, ont plus des trois quarts de la hauteur du sac viscéral, fortement échancrées en avant.

Les *bras* sont courts, coniques, forment une couronne basse, largement implantée sur la tête. Ils ne sont pas plus longs que la tête n'est haute ; à peu près égaux entre eux.

L'*ombrelle* est très inégalement développée. Elle manque entre les bras ventraux ; entre les bras 3 et 4 elle a environ $1/3$ de leur longueur ; presque nulle entre 2 et 3 ; environ $1/5$ entre 2 et 1 ; bien développée, environ $1/3$, entre les deux bras dorsaux. Les bras ont une carène en général bien nette, surtout sur les bras 3 et 4.

Les *ventouses* sont sur deux rangs, bien régulièrement implantées, peu grosses ; les bras dorsaux sont très peu nettement hectocotylisés ; ils présentent seulement quelques lignes obliques sur leur bord externe. Les bras 2 ont chacun deux grosses ventouses vers le milieu, et une moins grosse, les autres comme sur les autres bras.

Les *tentacules* sont courts, grêles, légèrement carénés ; ils ne sont guère que deux fois plus longs que les bras. La palette très peu développée, à peine plus large à sa base que le tentacule ; légère membrane natatoire sous les ventouses qui sont nombreuses, très petites, sur 12 à 13 rangs.

Le *siphon* est petit, courbé vers le ventre à sa pointe, qui seule est visible dans l'échancrure palléale.

Genre VII. NECTOTEUTHIS Verrill, 1883.

1883. VERRILL (44), p. 108.

Diagnose du genre (d'après VERRILL) (16). Genre de Sepiolidae allié aux *Stoloteuthis*. Manteau à bord dorsal antérieur libre formant ventralement une sorte de bouclier pour la surface inférieure du

corps et prolongé loin en avant au-delà des yeux, comme un large lobe retourné. Nageoires larges, minces. Yeux grands. Bras unis par une ombrelle très étendue. Bras sessiles, dans le spécimen type (probablement un mâle), avec les ventouses sur la partie distale très petites, coniques, placées à l'extrémité de pédicelles coniques ou très élaucées ; celles de la partie proximale normales, petites, obliques, à pédicules grêles.

Gladius non observé, peut être manquant. Palette tentaculaire avec de nombreuses ventouses minuscules subégales sur beaucoup de rangées.

21. N. POURTALESI Verrill, 1883.

1883. VERRILL (41), p. 108, Pl. III, fig. 1.

Distribution géographique. — Au large des îles Barbades, 340 mètres.

Description de l'espèce. — Un seul exemplaire a été trouvé par VERRILL (44) qui en a donné la description ci-dessous résumée.

Très petite espèce (24^{mm} de longueur totale), remarquable par son corps épais et court, la grande taille de son bouclier ventral qui s'étend au-delà de la base des bras ventraux, et les grands pédicules coniques des ventouses surmontés de minuscules ventouses sur la moitié des bras.

Le corps est court, plus long que large et bien arrondi en arrière ; surface dorsale convexe, bord libre du manteau presque transversalement tronqué, avec un léger lobe médian ; côtés, comprimés au-dessus des nageoires, presque verticaux. Un large bouclier ovale, convexe, occupe presque toute la surface ventrale s'étendant en arrière presque jusqu'à l'extrémité du corps, couvrant toute la largeur au milieu et s'étendant en avant loin au-delà des bords dorsal et latéraux du manteau et de la partie antérieure de la tête. Le bord antérieur du bouclier ventral est fortement concave en-dessus ; il protège tout le dessous de la tête et le siphon ; sur les côtés le bord ne s'arrête que pour laisser libres les yeux grands et saillants.

Les nageoires sont fixées au-dessus du milieu du corps ; elles sont moyennes, très minces et délicates, transparentes excepté à la base, à bord ondulé ; leur base atteint presque le bord libre du manteau et en arrière à peu près jusqu'à la moitié de la longueur du corps. Leur extrémité antérieure est arrondie, à peu près demi-circulaire.

Tête grande, aussi large que le corps, rétrécie en avant.

Yeux grands, saillants, occupant à peu près la totalité des côtés de la tête, paupières minces, mais distinctes, pupille ronde.

Bras petits, grêles, inégaux, réunis entre eux sur une certaine longueur par une ombrelle dorsale qui est le plus développée entre les dorsaux, et manque entre les ventraux. L'ombrelle a un repli externe passant par dessous le deuxième bras qui semble inclus dans l'ombrelle. Bras dorsaux plus petits que les latéraux et ventraux, leur partie libre ne dépassant guère l'ombrelle. Proportion des bras : 1, 2, 3, 4. Tous ont des ventouses analogues, en deux rangs alternes, la portion libre est grêle, arrondie extérieurement, l'extrémité très fine ; sur la moitié distale les pédicules des ventouses sont longs, très saillants, coniques, plus grands que les ventouses, à

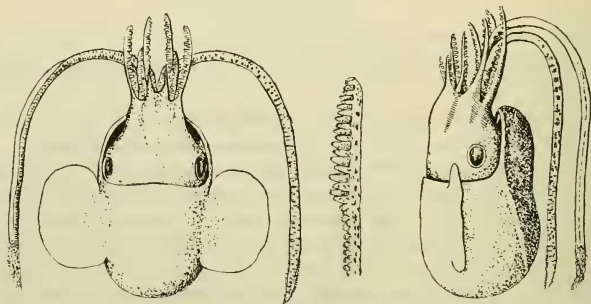


Fig. 20. — *Nectoteuthis Pourtalesi* Verrill. Vue de dos et de profil du côté droit de l'animal. Entre les deux, le bras gauche de la quatrième paire. Imité de Verrill.

sommet aminci qui se termine en une minuscule ventouse conique, sans espace rétréci entre elle et son pédicule. Il y en a dix paires en plus sur les troisième et quatrième bras, quatre ou cinq paires sur le premier, la longueur de la ventouse et de son pédicule dépasse le plus grand diamètre du bras. Sur la moitié basale des bras, les ventouses ont la structure habituelle comme chez *Rossia*, petites, à ouverture étroite, oblongue, obliquement fixés sur des pédicules courts, grêles, entourés par un renflement de la peau du bras. Il y en a neuf ou dix paires sur les bras 3 et 4. Vers la sixième ou septième paire il y en a deux ou trois qui sont manifestement plus gros sur les bras ventraux. Entre les ventouses spéciales et les normales, il y en a une ou deux de forme intermédiaire.

Les bras dorsaux sont munis l'un et l'autre le long de leur surface interne en regard, à quelque distance de leur base, par un repli

membraneux épais qui forme une sorte de poche entre les bras, elle joue probablement un rôle dans la reproduction.

Tentacules longs, étroits, à section triangulaire, à extrémité rétrécie; palette petite, roulée, très peu plus large que le bout du tentacule où elle s'attache, couverte de nombreuses ventouses minuscules sur plusieurs rangées.

Siphon relativement large et saillant, s'étendant en avant de la base des bras ventraux.

Couleur brune; nombreux et gros chromatophores couvrant seulement la base des nageoires. Le bouclier est pourpre foncé, à très petits chromatophores, son bord est entouré d'une bande claire; chromatophores sur les pédoncules des ventouses.

Sexe indéterminé; peut-être la disposition remarquable des ventouses indique-t-elle un mâle.

Cette espèce a des affinités avec *Stoloteuthis leucoptera*, mais elle en diffère par d'importants caractères.

C. ROSSIAE Appellöf.

Manteau et nuque non soudés entre eux. Bouton nuchal complet. Bras dorsaux hectocotylisés.

Genre VIII. ROSSIA Owen, 1834.

Caractères du genre (d'après NORMAN (25), p. 468, avec modifications).

Corps court, subglobuleux ou oblong; bord antérieur du manteau entièrement libre et non réuni dorsalement à la tête par une membrane. Manteau pourvu sur la ligne médiane dorsale d'une crête correspondant à une boutonnière nuchale. *Nageoires* plus ou moins ovales, insérées de chaque côté vers le milieu du corps. *Bras* plutôt courts à ventouses en deux ou quatre rangées; *tentacules* arrondis ou carénés, à palette légèrement élargie garnie de très nombreuses petites ventouses. *Gladius* petit, étroit. *Entonnoir* pourvu d'une valvule. *Radula* à sept dents sur chaque rangée transversale, unicuspidées, à bords lisses, formule 2-1. 1. 1-2. *Mâle* avec quelques ventouses des deuxième et troisième bras plus grandes et plus longuement pédonculées que les autres. L'un ou les deux bras de la première paire (dorsale) plus ou moins hectocotylisé.

Le genre *Rossia* peut se décomposer en trois sous genres conformément au tableau ci-dessous :

ROSSIA.	{	hectocotyle comprenant les deux bras dorsaux.	{	4 rangs de ventouses . . .	Rossia.
			{	2 rangs de ventouses . . .	Franklinia.
	{	hectocotyle intéressant le bras dorsal gauche seul			Semirossia.

Ces divisions pourraient être érigées en genre sans inconvénient, car les *Franklinia* se distinguent des *Rossia* par un caractère de même ordre que celui qui sépare les *Eledone* des *Octopus*. Le terme de *Franklinia* a été proposé par NORMAN, celui de *Semirossia* par STEENSTRUP.

Sous-genre ROSSIA.

22. R. MACROSOMA (Delle Chiaje) d'Orbigny, 1839.

1828. *Sepiola macrosoma* Delle Chiaje (7).

1835. *Rossia macrosoma*. Férussac et d'Orbigny (8), p. 245.

1842. *Rossia Oweni* Ball (4), p. 362.

1842. *Rossia Jacobi* Ball (4), p. 362.

1869. *Rossia Panceri* Targioni-Tozzetti (37).

(Pour le détail de la synonymie, voir JATTA (29).

Distribution géographique.—Méditerranée, Océan, Açores, Manche, Irlande, Ecosse, Danemark, côte sud de la Suède et de la Norwège.

J'ai examiné de nombreux échantillons provenant de la Méditerranée (Banyuls, Naples, Gênes, Algérie). — En outre, M. JENSEN m'a envoyé trois échantillons du Musée de Copenhague étiquetés *Rossia Oweni* Ball, dont l'examen ne me laisse aucun doute sur leur identité avec *Rossia macrosoma*.

Description de l'espèce (modifiée d'après FÉRUSSAC et JATTA).

Cette espèce paraît être celle qui, de tous les *Sepiolini*, atteint les plus grandes dimensions, j'en ai reçu plusieurs exemplaires d'Alger, envoyés par le professeur VIGUIER, qui sont beaucoup plus grands que tous ceux que j'ai vus d'autre provenance ou dont j'ai pu lire la description.

Corps lisse, gros, arrondi ou légèrement ovoïde ; la forme générale de l'animal rappelle beaucoup celle des Elédones.

Tête assez large, dépassant le bord palléal, déprimée ; yeux peu saillants, à paupière inférieure recouvrant presque complètement le globe.

Bras sessiles plutôt courts ; 1 est le plus petit, 3 le plus long. Pas d'ombrelle natatoire ; une courte membrane seulement entre 3 et 4. Ventouses en quatre séries sur presque tout le bras, en deux à la

base seulement; elles ont un très petit pédoncule, une ouverture oblique entourée d'un anneau corné lisse.

L'héctocotylisation modifie tous les bras du mâle. Le dorsal a une membrane interne très développée avec des ventouses petites, sans ordre apparent. Les trois autres bras ont des ventouses beaucoup

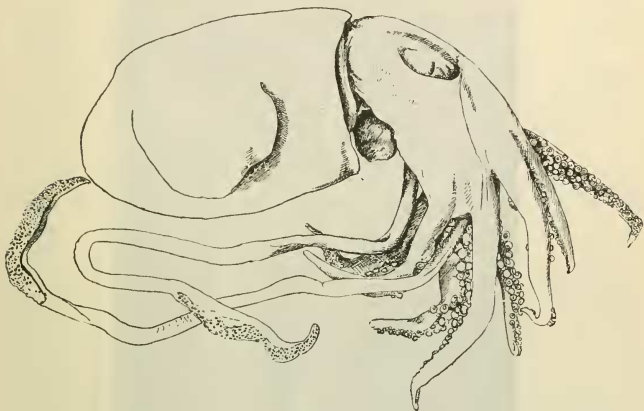


Fig. 21. — *Rossia macrosoma*. Vue de l'animal du côté droit. D'après une photographie originale.

plus grosses (surtout 2 et 3) sur les bords, tandis que les deux rangées médianes sont bien plus petites.

Les *tentacules* sont à peu près aussi longs que le corps, à peine carénés, à palette grande, lancéolée, à très nombreuses petites ventouses (de huit à dix rangées), pourvus d'une membrane marginale natatoire.

D'après APPELLÖF on trouve dans la disposition des ventouses sur la palette le caractère différentiel principal de cette espèce avec *R. palpebrosa* qui lui ressemble beaucoup. Dans *R. macrosoma*, les ventouses du bord supérieur de la moitié proximale de la palette sont quatre ou cinq fois plus grosses que les autres; elles diminuent brusquement en s'approchant de la pointe où il y a neuf ou dix rangées de ventouses.

La radula a cinq séries de dents (formule 1. 2. 3. 2. 1.).

La boutonnère nuchale est ovale, à bords saillants, à sillon

longitudinal médian, où s'insère l'extrémité antérieure du gladius.

Entonnoir à valvule très petite.

Nageoires semi-circulaires, très écartées l'une de l'autre, insérées sur le deuxième tiers et la moitié du troisième tiers du corps ; plus large en avant qu'en arrière.



Fig. 22. — *Rossia macrosoma*. Photographie des bras dorsaux du mâle.
Originale.

Gladius plus court que le manteau, grêle en arrière, plus robuste en avant, à deux bourrelets saillants s'unissant en un seul en arrière, avec un sillon entre les deux qui va en s'élargissant jusqu'en haut ; deux expansions latérales minces.

23. R. PALPEBROSA Owen, 1835.

1835. *Rossia palpebroso* Owen (28), Ross, 2^e voyage. App., p. 92, pl. B. et C.

Distribution géographique. — Grönland, Norwège, Naples (Jatta).

Description de l'espèce (d'après OWEN, APPELLÖF, JATTA et POSSELT). Les renseignements fournis par les auteurs ne concordent pas toujours et j'ai relevé plusieurs contradictions secondaires : j'ai, autant que possible, cherché à lever ces contradictions par l'examen de l'échantillon qui m'a été envoyé par le Muséum de Copenhague.

Corps un peu plus long que large, arrondi en arrière, bursiforme, un peu aplati dorsalement, présentant une petite pointe obtuse médiane s'avancant au-dessus de la nuque à bord légèrement sinueux sous le siphon.

Nageoires larges, demi-circulaires, subdorsales, très séparées, égalant dans leur partie libre les trois quarts de la longueur du corps, leur insertion étant aussi longue que leur largeur ; échancrure entre leur partie supérieure et le corps.

Tête à peu près de même diamètre que l'ouverture du corps (suivant les uns un peu plus large, suivant les autres un peu moins) aplatie supérieurement, bombée en dessous, lisse.

Yeux grands ; iris en forme de lobe semi-circulaire.

Bras gros, courts, triangulaires, très inégaux (3. 4. 2. 1.) le troisième étant très nettement le plus grand ; dépourvus de crête natatoire. Une ombrelle très réduite existe entre tous les bras, ou seulement entre les latéraux ; manque entre les ventraux.

Les *ventouses* petites, globuleuses, variant peu de taille tout le long du bras, sont en deux rangs au bas et irrégulièrement en quatre rangs sur le reste du bras. Leur ouverture oblique est étroite, entourée d'un anneau lisse, leur pédoncule est court. Chez les mâles les ventouses médianes des trois paires inférieures du bras sont un peu plus grosses que chez les femelles.

Tentacules égaux au corps ou plus longs, grêles, ronds, cylindriques ; palette à membrane natatoire dorsale, courte, avec membrane protectrice des ventouses. Celles-ci très petites, très nombreuses, à pédoncules plus longs que ceux des ventouses brachiales, disposées sur sept ou huit rangs.

Le *siphon* est gros et long (petit, d'après Jatta), s'avancant presque jusqu'à la bifurcation des bras ventraux ; valvule petite.

Gladius occupant moins de la moitié de la longueur dorsale du manteau, pourvu d'un sillon avec bourrelets en-dessous et d'une crête dorsale longitudinale ; légères ailes.

Radula ayant pour formule 3. 3. 2. 1. 2. 3. 3.

Hectocolytisation selon la disposition habituelle.

La plupart des auteurs s'accordent pour constater la ressemblance avec *R. macrosoma*. Je ne puis guère me former d'opinion person-

nelle n'ayant examiné que le seul échantillon prêté par le Muséum de Copenhague ; il est en mauvais état, et je dois dire qu'il ne ressemble guère aux figures et descriptions que JATTA a données de son exemplaire de Naples. Je conserve d'ailleurs des doutes sur l'exactitude de la détermination de JATTA.

Voici, d'après APPELLÖF et POSSELT principalement, les caractères qui peuvent permettre de distinguer les *Rossia macrosoma* et *palpebrosa*.

C'est surtout par la disposition des ventouses sur la palette tentaculaire qu'elles diffèrent. Dans *R. palpebrosa* les ventouses de la moitié inférieure de la palette sont, dans leurs rangées dorsales, à peine

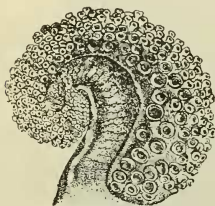


Fig. 23. — *Rossia macrosoma*.
Palette tentaculaire. Reproduction d'un dessin de APPELLÖF.



Fig. 24. — *Rossia palpebrosa*.
Palette tentaculaire. Reproduction d'un dessin de APPELLÖF.

le double en diamètre de celles des rangées ventrales, elles diminuent insensiblement jusqu'à la pointe.

Les ventouses correspondantes chez *R. macrosoma* sont bien plus grandes et diminuent insensiblement avant la pointe.

Dans *R. Mölleri* ce sont les ventouses des rangées médianes de la palette qui sont les plus grandes.

Les ventouses des bras dans *R. palpebrosa* sont plus irrégulièrement disposées et les quatre rangées à peu près indistinctes, elles sont plus petites, et à ouverture plus étroite.

Les bras ont pour formule 3. 4. 2. 1. dans *R. palpebrosa* et 3. 4. 1. 2. dans *R. macrosoma*.

Les nageoires de *R. palpebrosa* sont plus grandes et plus larges chez les mâles de *R. macrosoma*, les ventouses des bras 2, 3, 4 sont très accrues ; elles le sont bien moins chez *R. palpebrosa*.

Je regrette de ne pas donner de figure d'ensemble de cette espèce ; mais le dessin de Ross est très grossier, celui de JATTA ne me paraît

pas bien convaincant, et l'exemplaire que j'ai examiné est en trop mauvais état. — Je me borne à reproduire les dessins des tentacules donnés par APPELLÖF pour *R. macrosoma* et *R. palpebrosa*.

24. *R. Hyatti* Verrill, 1878.

1878. *Rossia Hyatti*. Verrill (41), p. 208.

1882. *Rossia Hyatti*. Verrill (43), p. 167.

1898. *Rossia Hyatti*. Posselt (30), p. 267.

Distribution géographique. — Côte Atlantique de l'Amérique du Nord, Terre-Neuve, Nouvelle Écosse, Nouvelle Angleterre (Verrill). Grönland-Ouest (POSSELT).

Description de l'espèce (résumée d'après VERRILL). — *Corps* sub-cylindrique, ordinairement plus large en arrière ; surface dorsale couverte de petites papilles coniques, blanches, disséminées, que l'on retrouve sur les faces dorsale et latérales de la tête et sur le bas des bras, celles du pourtour des yeux sont plus grandes, l'une d'elles, sur la ligne médiane du manteau, près du bord, est souvent allongée.

Bord antérieur palléal sinueux, avançant un peu au milieu, en-dessus.

Nageoires moyennes, presque semi-circulaires, lobées en avant leur axe étant à peu près au milieu du corps.

Siphon allongé, conique, à petite ouverture.

Tête aplatie ayant plus de la moitié de la longueur du corps ; yeux grands, paupière inférieure proéminente, mais pas très épaissie.

Bras courts, à courte ombrelle, qui manque entre les bras ventraux ; les dorsaux sont les plus courts, la troisième paire la plus longue et la plus épaisse, la deuxième paire et les ventraux à peu près égaux.

Ventouses nombreuses, subglobulaires, pas très petites, à bord garni de plusieurs rangs de minimes écailles ; près de la base, elles sont bisériées, il y en a quatre à six dans chaque rang ; puis le long du reste des bras, elles sont sur quatre rangs, plus serrées, les deux rangs médians alternant avec les deux latéraux. Elles deviennent très petites à la pointe et serrées surtout sur les bras dorsaux et ventraux, leur nombre varie avec l'âge.

Tentacules dépassant l'extrémité postérieure du corps, lisses, à section triangulaire, face externe convexe, palette ovale lancéolée ; la surface cupulifère est bordée par une membrane large sur le

bord supérieur, étroite sur le bord inférieur. Ventouses très petites, subglobulaires, sur huit à dix rangs dans la partie la plus large.

Chez les mâles, les ventouses sont plus grandes au milieu des bras latéraux et ventraux, brusquement réduites vers la pointe, tandis qu'elles diminuent graduellement chez la femelle.

Longueur du corps chez un individu moyen, 25mm.

Cette espèce ressemble énormément à *R. glaucopsis* Loven, mais ses ventouses sont sur deux rangs tandis qu'ils sont sur quatre dans *R. Hyatti*; mais la différence n'est pas aussi nettement accentuée que l'on pourrait le croire au premier abord; en effet, si l'on en juge d'après les figures de VERRILL, sauf dans la figure 1 de sa planche XXXVII, où l'on voit bien les quatre rangées de ventouses sur le bras ventral droit; en examinant les diverses figures, l'impression que l'on éprouve est que sur les autres bras les ventouses sont sur deux rangs, mais trop nombreuses, aussi quelques-unes ont-elles chevauché de ci de là, ce qui a irrégularisé l'alignement. POSSELT ajoute qu'il y a une différence dans les gladius des deux espèces. Je ne puis, faute de matériel, être plus affirmatif, mais je ne serais pas

autrement étonné qu'une étude comparative plus approfondie des deux espèces n'amenât leur fusion.

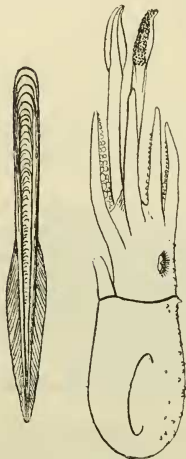


Fig. 25. -- *Rossia Hyatti*
Vue latérale d'un individu
mâle (gross. 1,5) Vue du
gladius (gross. 6). Imitées
de VERRILL.

25. *R. BRACHYURA* Verrill, 1883.

1883. Verrill A. E. (44), p. 110, Pl. III, fig. 2.

Distribution géographique. — Côte des Etats-Unis (S'Kitt) environ 400 mètres.

Description de l'espèce. — VERRILL s'est contenté pour cette espèce d'une brève description accompagnée d'une seule figure du bras gauche de la quatrième paire. Aussi cette espèce n'est-elle pas suffisamment caractérisée.

Petite espèce à corps très court, à larges nageoires, à très petites ventouses sur deux rangées basales et quatre distales.

Corps extraordinairement court, à peine plus long que large, nettement arrondi et un peu échancré postérieurement. Bord du manteau s'avancant en un lobe obtus dorsal, s'étendant davantage ventralement avec une légère échancrure ventrale. *Nageoires* très grandes et proéminentes, à insertion égale aux trois quarts de la longueur du corps, à bord libre, mince et arrondi ; bord antérieur libre, arrondi et dépassant le bord du manteau ; le bord postérieur également libre se projetant en arrière comme un bord arrondi atteignant presque l'extrémité du corps. *Yeux* grands, paupière inférieure un peu épaissie.

Bras sessiles, plutôt longs, subégaux, le dorsal un peu plus court que les autres. *Ventouses* de même taille et disposition sur tous les bras sessiles ; sur la base du troisième elles sont en deux rangées, plus loin en quatre, et se serrent à la pointe.

Ventouses très petites, obliques, profondes, à petite ouverture ; elles décroissent régulièrement à peu près depuis le milieu des bras jusqu'au sommet. *Tentacules* moyennement longs et épais, palette plutôt grande, distinctement épaissie, avec une forte carène dorsale ; ventouses très nombreuses et petites, campanulées, disposées en 16 rangs environ, décroissant graduellement en taille du sommet à la base où elles deviennent minuscules.

Couleur, dans l'alcool, brun-violet pâle, avec nombreuses chromatophores petits, inégaux, au-dessus comme en-dessous ; bras plus pâles, nageoires blanchâtres.

Longueur du corps et de la tête, 27^{mm} ; des bras, de 15 à 18^{mm} ; des tentacules, 28.

26. *R. Mölleri* Steenstrup, 1836.

1836. *Rossia Mölleri* Steenstrup (33), p. 198.

1886. » Becher (45), p. 81.

1898. » Posselt (30), p. 273.

Distribution géographique. — Grönland Ouest, Jan Mayen, mer de Kara, Trondhjems fjord (?)

Cette espèce a été indiquée en 1836 par STEENSTRUP (20), mais sans aucune diagnose ni figure ; il dit seulement que ce qui la distingue



Fig. 26. — *Rossia brachyura*. Bras gauche de 2^e paire $\times 4$. Imitée de VERRILL.

principalement des autres espèces c'est la grande taille des ventouses des palettes tentaculaires.

BECHER (5) en a donné une diagnose latine que POSSELT (30) trouve peu satisfaisante ; il donne ensuite quelques indications sur les deux échantillons du Muséum de Copenhague ; malheureusement

son texte est en danois et je n'ai pu approfondir tous les points qu'il critique ou complète.

M. JENSEN m'a envoyé les deux exemplaires de Copenhague. J'ai photographié la femelle ; quant au mâle, il est en très mauvais état et je n'ai pu l'étudier suffisamment ; la figure ci-jointe est faite d'après l'exemplaire femelle. Enfin la diagnose ci-dessous a été combinée avec celle de BECHER, les observations de POSSELT, et celles que j'ai pu faire moi-même sur les échantillons de Copenhague.

Forme générale du corps ovoïde ; bord palléal échancré sous le siphon, légèrement sinueux sur le dos, relevé sur les côtés avec échancrure sous les yeux.

Tête peu élevée, sa largeur est par rapport à la longueur (dorsale du man-



Fig. 27. — *Rossia Mölleri*. Exemplaire femelle du Musée de Copenhague. Photographie de grandeur naturelle.

teau) comme 3 est à 5. — Bouton nuchal médiocre.

Les *nageoires* sont grandes, leur sommet affleure ou dépasse légèrement le niveau du bord palléal. Leur ligne d'insertion dépasse la moitié de la longueur du corps ; sa limite supérieure est plus près du bord palléal supérieur que sa limite inférieure ne l'est de la pointe postérieure du corps. La distance entre les deux bords libres des nageoires est sensiblement la même que la ligne dorsale

allant de la naissance des bras à la pointe postérieure du manteau.

Les *bras* sont réunis à la base par une courte ombrelle qui manque entre les bras ventraux, leur longueur relative est 3, 2, 4, 1, mais ils ne diffèrent guère entre eux ; ils sont robustes. Les *ventouses* sont, à la base des bras, sur deux rangs, plus haut sur quatre rangs, mais fort irréguliers, si bien que çà et là il ne paraît y en avoir que deux, elles ne sont même pas semblablement réparties sur les deux bras symétriques.

Chez les femelles, les *ventouses* ne sont pas grandes, elles vont en diminuant régulièrement de la base à la pointe. Chez les mâles elles sont plus grandes et moins nombreuses au milieu du troisième bras surtout à droite ; la disposition en quatre rangs est encore moins nette que chez les femelles. Les deux bras dorsaux hectocotylisés du mâle diffèrent nettement des autres bras. Les pédoncules des ventouses moyennes et inférieures sont beaucoup plus gros et plus charnus que dans les autres bras, plus élevés, rattachés au bord charnu par une petite lamelle membraneuse ; entre eux on remarque des replis cutanés. Une membrane marginale bien développée sur le bord ventrale de la surface cupulifère. Une légère carène se remarque sur le bord dorso-ventral de ces deux bras. Entre les ventouses, on trouve une série d'une dizaine de pores glandulaires (?) (Kirtelporer POSSELT) en forme de fente transversale.

Les *tentacules* sont robustes chez la femelle, carénés, à palette longue bien développée, pourvue d'une membrane marginale de chaque côté. Les ventouses de la moitié proximale sont très grandes, celles de la moitié distale très petites. Les inférieures sont très obliques, à pédoncule très grêles, renflé légèrement immédiatement sous la ventouse, leur anneau corné à très large ouverture ; elles sont sur quatre rangs, mais les grandes paraissent être en deux rangées. Les petites ventouses sont très grêles, à pédoncule long et fin. La longueur des tentacules est environ une fois et demie celle du corps ; la palette est d'environ un tiers de la longueur du tentacule. Chez le mâle, les tentacules sont plus grêles, plus longs (environ deux fois la longueur du corps). Mais ils sont en mauvais état sur l'échantillon et je n'ai pu étudier la palette.



Fig. 28.— *Rossia Mölleri*. Deux bras dorsaux hectocotylisés gr. nat. Imitée de Steenstrup.

Sous-genre FRANKLINIA Norman.

27. ROSSIA SUBLEVIS Verrill, 1878.

1878. *Rossia sublevis* Verrill (41), p. 209.

Distribution géographique. — Côte nord-est de l'Amérique, Grönland (82^m à 1171^m), Irlande, Norvège (Cap Virgins, Amérique du Sud, 52° ?)

Il faut d'abord remarquer que VERRILL mentionne la grande ressemblance qui existe entre cette espèce et *R. glaucopsis*, Loven, et que d'autre part il expose la difficulté qu'il y a à reconnaître cette espèce des échantillons jeunes de même taille de *R. Hyatti*.

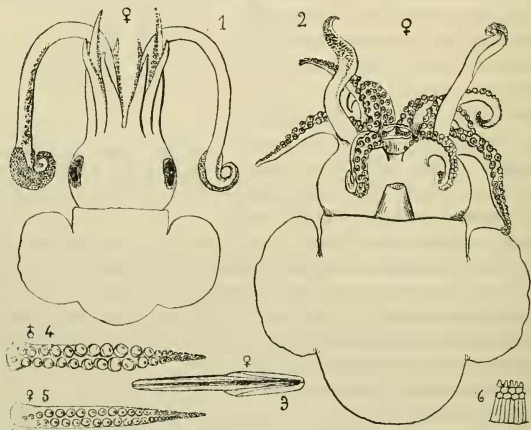


Fig. 29. — *Rossia sublevis* : 1, femelle, vue dorsale gr. nat. ; 2, vue ventrale ($\times 1,5$) ; 3, gladius de la femelle ($\times 4$) ; 4, bras de la 3^e paire du mâle ($\times 2$) ; 5, id. femelle ($\times 2$) ; 6, écailles marginales d'une ventouse tentaculaire très grosse. (Imitées de VERRILL).

D'autre part NORMAN (25) se demande si *R. sublevis* diffère de *R. glaucopsis*, qui ne s'écarte l'une de l'autre que par des détails de certitude douteuse. Il réserve finalement son opinion en attendant qu'un auteur puisse comparer les échantillons de diverses provenances.

POSSELT fait remarquer l'extrême similitude de cette espèce avec *R. Hyatti*.

On voit donc combien ces espèces auraient besoin d'être révisées et comparativement discutées sur les échantillons originaux. Sous ce rapport je ne suis pas plus heureux que NORMAN et je dois me borner aux exemplaires qui m'ont été obligeamment prêtés par le Muséum de Copenhague.

Description de l'espèce (modifiée d'après VERRILL).— La description de VERRILL est extrêmement difficile à résumer, car à chaque instant les caractères sont simplement comparés à ceux de *R. Hyatti*. C'est plutôt une discussion qu'une description.

Corps massif, à nageoires assez grandes et placées assez en avant. à bord antérieur arrondi affleurant le bord du manteau. Dans l'échantillon de Copenhague elles sont grandes et le dépassent. Yeux très gros, tête large.

Bras assez grêles, peu différents les uns des autres (3. 4. 2. 1.) Ventouses sur deux rangs dans toute leur longueur.

Bord antérieur du manteau légèrement sinueux, avançant très peu dorsalement. Surface dorsale du manteau, surtout chez les mâles, recouverte d'un grand nombre de petites papilles blanchâtres, plus abondantes surtout sur le bord du manteau.

Gladius grêle et mince, plus courte que le manteau, à tige étroite, à palette subitement dilatée dont la pointe très mince a un contour mal défini.

Chez les mâles adultes, les ventouses du milieu des deux bras latéraux sont beaucoup plus grosses, ovoïdes, à petite ouverture ovale, à bord lisse, et petit pédoncule latéral. Les ventouses correspondantes des femelles sont non seulement plus petites, mais leur portion basilaire est plus petite que la partie supérieure.

Ventouses des tentacules très petites, cupuliformes, très nombreuses, à pédicule très grêle, à cercle oblique, égales et réparties en huit à douze rangées.

Dans l'échantillon mâle de Copenhague (fig. 30) les deux bras dorsaux ont des ventouses bien plus petites que les latéraux, elles



Fig. 30. — *Rossia sublevis*. Exemplaire du Musée de Copenhague, dessin fait sur la photographie; gr. nat.

sont toutes de même taille et diminuent très régulièrement, en arrivant à la pointe. Entre les deux rangées de ventouses la peau du milieu du bras est saillante et gonflée ; la membrane marginale suivant les ventouses extérieurement sur le bord ventral du bras est très gonflée et saillante.

Les ventouses des deux bras latéraux sont grosses et leur peau est parcourue par des lignes ressemblant à de petites veines ; les deux rangées se touchent et s'imbriquent sur le milieu du bras.

Les bras sont plus gros chez les mâles que chez les femelles (POSSELT). Les tentacules sont gros, à palette plutôt petite, bordée de membranes médiocrement développées.

La paupière inférieure est épaisse, très montante.

Les villosités du dos sont nettes sous le bord du manteau et sur la racine des nageoires.

La figure 30 a été faite sur une photographie de l'échantillon mâle du musée de Copenhague, vu de dos.

28. *R. GLAUCOPIS* Loven, 1845.

1845. *Rossia glaucopsis* Loven (24), p. 121.

1869. *Rossia papillifera* Jeffreys (20), p. 134.

1878. *Rossia glaucopsis* Sars (31), p. 337.

Distribution géographique. — Grönland, sud de l'Islande. Iles Shetland, Lofoden. Côte ouest et nord de Norwège (de 110 à 631 mètres). Spitzberg. (Latitude maximum : 75° 31' d'après Appellöf). Mer de Barents.

Description de l'espèce. — Sars a donné de cette espèce une diagnose latine que voici (31, p. 337) :

Corpus breve et obesum, supine papillis minutis sparsis obsitum, pallio ovato capite vix duplo longiore, margine antico supine in medio angulum obtusum formaute, pinnis semi-circularibus longe sejunctis, brachiis robustis lateralibus inferioribus longioribus dimidiam corporis longitudinem superantibus, acetabulis magnis, biseriatis, regularibus, tentaculis corporis longitudinem vix assequentibus, apice breviter dilatato, acetabulis minutis longe pedunculatis, multiseriatis obsito. Color fusco rufescens, chromatophoris numerosis minutis. Long., brachiis exclusis 35^{mm}. Segmenta radulæ, 40^{mm}.

JEFFREYS (20) a donné de la *R. papillefera*, qui n'est autre que *R. glaucopsis*, une assez bonne description que je résume ici.

Le corps est épais ; le manteau, la tête et les bras sont couverts dorsalement de petites papilles blanches, irrégulièrement semées

sur la surface, elles sont plus nombreuses et plus petites sur la partie supérieure du corps, les chromatophores paraissent avoir une tendance à devenir linéaires.

Manteau arrondi, ovale, tronqué en arrière. *Nageoires* plutôt petites, tentacules plutôt épais, ne dépassant pas le milieu du manteau; *palette* terminale et petite, à crête de chaque côté; pourvue de très nombreuses ventouses petites, mais non serrées. *Entonnoir* court, à base étalée; *tête* large et épaisse, yeux peu proéminents à paupière épaisse et ridée. *Bras* courts, la deuxième paire ventrale est la plus grande; réunis entre eux, excepté entre les deux ventraux, par une ombrelle forte ventouses semblables à des

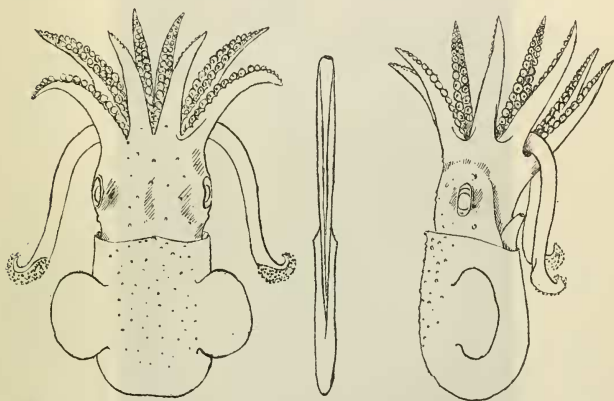


Fig. 31. — *Rossia glaucopsis*. Exemple vu de dos et de profil; gladius.
Imitées de Sars.

perles, chacune supportée par un court pédoncule; elles sont plus grandes en bas et au milieu de chaque bras, très petites au sommet.

L'exemple femelle que j'ai reçu du professeur APPELLÖF montre quelques particularités intéressantes à noter. L'arrangement des papilles cutanées n'est pas aussi irrégulier que la description de JEFFREYS pourrait le faire croire. On en trouve d'abord une rangée marginale d'une dizaine, sur la paupière supérieure. Puis en arrière une seconde rangée, avec un petit groupe vers le bas, au-dessus de chaque œil. Sur le milieu de la tête deux rangées verticales parallèles montant vers les bras dorsaux.

Sur le manteau il y a tout d'abord une grosse papille très sail-

lante, très pointue, médiane, vers laquelle convergent vaguement les lignes de papilles qui vont en diminuant à mesure que l'on s'éloigne vers le bout postérieur du corps. La figure 32 est la reproduction de la photographie de l'exemplaire qui vient d'être décrit.

Le dessous du ventre, de la tête, des bras est lisse.

La membrane interbrachiale est épaisse mais courte, et sensiblement égale entre les bras.

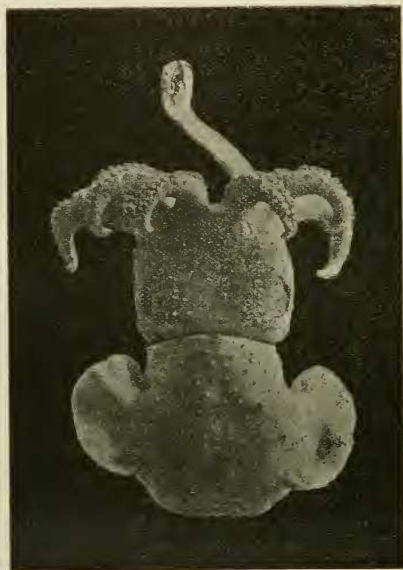


Fig. 32. — *Rossia glaucopsis*. Photographie d'un exemplaire vu de dos.
Originale.

J'ai examiné deux autres exemplaires, provenant du musée de Copenhague, de petite taille, et deux autres mal conservés, un peu plus gros, appartenant au musée d'Amsterdam ; la disposition des papilles cutanées y est moins nettement marquée.

APPELLÖF (20) fait remarquer que les bras dorsaux du mâle sont construits sur le même type que ceux des autres espèces ; ils ont les ventouses moyennes plus longuement pédunculées et bordées par

une épaisse membrane marginale : les ventouses moyennes des autres bras sont nettement plus grosses que celles de la première paire.

Dans un mâle cité par Posselt, les trois paires de bras supérieurs ont deux rangées de ventouses et la quatrième en a quatre rangs, disposition due peut-être à une forte contraction par l'alcool.

Le même auteur regarde *R. glaucopis* comme bien distincte de *R. sublevis* ; ses bras sont plus longs et plus inégaux, les tentacules plus longs à palette plus petite, le manteau moins saillant sur la ligne médiane dorsale et les ventouses des bras latéraux plus petites sur les bras latéraux, surtout chez les mâles. Il pense que *R. glaucopis* est plus rapprochée de *R. Hyatti* que de *R. sublevis*.

Un des deux exemplaires du musée de Copenhague est intéressant en ce qu'il manque du bras ventral et du tentacule droits ; c'est une monstruosité probablement congénitale, car on ne voit aucune cicatrice cutanée aux points qui devraient être occupés par ces organes.

29. *R. MEGAPTERA* Verrill, 1881.

1881. *Rossia megaptera* Verrill (42), p. 349, pl. 38, fig. 1, 46, fig. 8.

Distribution géographique. — Côte sud de Terre-Neuve, 275 m. de profondeur, Côte ouest du Grönland (Posselt) (30), 349 (pieds ?)

Description de l'espèce (résumée d'après Verrill). — Espèce remarquable par la grande taille des nageoires et des yeux et la longueur des tentacules.

Corps court, large, déprimé, à tégument mou, flasque, formant en arrière une bordure flottante ; le bord antérieur dorsal du manteau s'avance en un angle saillant, mais rentre au contraire beaucoup ventralement.

Nageoires très grandes et larges ; leur insertion antérieure seulement un peu en arrière du bord antéro-latéral du manteau et la postérieure tout près de l'extrémité du corps ; bords libres, ondulés, minces, l'antérieur dépassant le bord palléal ; longueur égalant à peu près la distance dorsale entre l'insertion des deux nageoires.

Tête très grande et plus large que le corps.

Yeux très gros et saillants ; paupière inférieure bien développée mais peu épaissie.

Tentacules remarquablement longs et grêles, plus de deux fois aussi longs que la tête et le corps réunis.

Palette un peu plus épaisse que le tentacule, pointue, étroite, assez longue, couverte de nombreuses ventouses très petites, presque globuleuses, finement pédonculées, sur plusieurs rangs.

Bras moyens, arrondis, très grêles au sommet ; par ordre de longueur croissante 1 = 4, 2, 3. — Ventouses plutôt petites, presque globulaires, sur deux rangs à tous les bras. Les ventouses sont toutes semblables, cependant un peu plus grandes sur la troisième paire, à ouverture entourée de petites écailles sur plusieurs rangs dont le marginal plus grand constitue un cercle de dents autour de l'orifice.

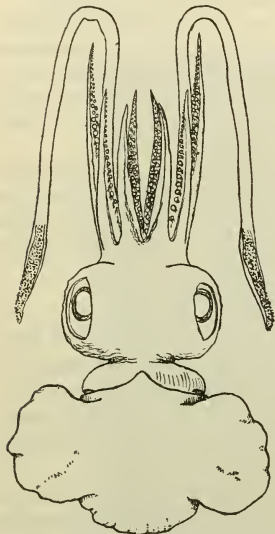


Fig. 33. — *Rossia megaptera*. Vue de dos d'un échantillon femelle. Imitée de VERRILL.

Longueur de l'animal, y compris les tentacules, 188^{mm} ; longueur du corps et de la tête, depuis l'extrémité postérieure jusqu'à la racine des bras dorsaux, 57^{mm} ; diamètre transversal entre les bords libres des deux nageoires, 63^{mm}.

VERRILL n'a observé qu'un seul exemplaire femelle. POSSELT en a décrit un mâle, provenant des côtes du Grönland, dont la couleur est rouge foncé ; les ventouses des bras latéraux sont plus grandes, celles des bras ventraux encore plus. L'hectocotylisation consiste (autant que j'ai pu le comprendre dans un texte danois sans figures), en ce que les deux bras dorsaux ont leurs faces internes tournées l'une vers l'autre, leurs ventouses n'ont plus d'orifice et leurs

bases ne sont pas épaissies ; la membrane est épaissie et un peu élargie, mais moins à gauche qu'à droite.

Il est regrettable que POSSELT n'ait pu donner une figure de cette hectocotylisation qui eût été beaucoup mieux connue.

J'ai pu examiner l'exemplaire envoyé par le musée de Copenhague, je pense que c'est celui décrit par POSSELT. Je n'ai pu voir l'hectocotyle qui est malheureusement brisé pour la plus grande partie. Ce qui en reste sur le bras gauche dorsal montre que la base du bras est normale et se rétrécit brusquement dans sa moitié dorsale où devait commencer l'hectocotyle, mais toutes les ventouses

ont disparu. La crête indiquée par POSSELT sur le bord ventral de la surface cupulifère est épaisse et bien marquée sur les deux bras. Ils ont leurs faces à ventouses tournées l'une vers l'autre, il y a entre eux une petite membrane palmaire qui manque entre les autres bras.

Les tentacules sont moins longs que dans la femelle étudiée par VERRILL, ils ne dépassent pas sensiblement la longueur du corps y compris la tête. Leur palette est bien nette, bien délimitée, surtout ventralement, par une membrane inférieure triangulaire qui continue une légère crête s'atténuant et disparaissant en descendant le long du tentacule.

Les yeux sont énormes et se rejoignent presque sur la face dorsale. Les nageoires sont très grandes. L'ensemble répond assez bien à la description de Verrill, sauf toutefois la membrane ondulée qui borde le corps en arrière, qui manque dans l'échantillon de Copenhague, et qui, d'ailleurs, me paraît être, comme on l'observe quelquefois chez les Céphalopodes, due seulement à l'action du liquide conservateur.

30. *R. CAROLI* Joubin, 1902.

1902. *R. Caroli* Joubin (21), Bull. Soc. Zool. de France, 1902.

Distribution géographique. — Açores, 1098 mètres.

Description de l'espèce. — Cette espèce est, à première vue, caractérisée par la présence de deux rangs seulement de ventouses sur tous les bras; par l'énormité de la tête, plus grosse que le corps; celui-ci a une forme conique et de petites nageoires.

Tête. — Elle est presque entièrement occupée par les yeux qui, en se rejoignant à peu près sur la ligne médiane dorsale, ne laissent qu'un très petit espace entre eux. Sur la face ventrale, il y a une dépression correspondante, médiane, entre les deux yeux, c'est le sillon où est logé le sommet du siphon.

La peau de la tête, au premier abord tout à fait unie et plane, aussi bien sur la surface supérieure que sur l'inférieure, est pourvue, quand on la regarde sous un éclairage oblique, de granules minuscules, surtout sur le dessus des yeux et sur la base des deux bras dorsaux.

Les yeux sont dépourvus de paupières; c'est à peine si sur la face ventrale il y a un léger bourrelet saillant caréné de la peau sous le globe oculaire au contact de la cornée; l'iris est légèrement ovale, presque rond.

Bras. — Ils sont robustes, sans crêtes natatoires, réunis par une

ombrelle courte entre les bras dorsaux et latéraux, qui manque entre les bras ventraux. Elle n'atteint sur les bras latéraux que le niveau de la troisième ou de la quatrième ventouse. Les ventouses sont disposées sur deux rangs dans toute la longueur de tous les bras; elles vont en grossissant régulièrement depuis la base jusqu'à vers le milieu du bras puis en diminuant progressivement vers la pointe.

Les *ventouses* sont sphériques, légèrement aplaties, insérées sur

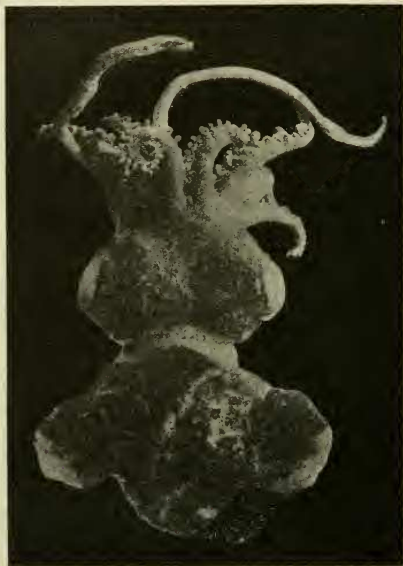


Fig. 34. — *Rossia Caroli*. Photographie de l'animal vu de dos, légèrement réduit. Originale.

leur pédoncule par un point de leur équateur, dans une légère encoche méridienne. L'orifice est très petit, garni d'un bord corné non denté qui est légèrement saillant comme un petit goulot évasé. Le pédoncule est grêle, extrêmement court, porté sur le sommet d'un mamelon conique très peu saillant. Ce pédoncule est peu solide et se détache facilement (fig. 36).

Les bras dorsaux sont tous les deux hectocotylisés. Leurs

ventouses, sur deux rangs, sont toutes à peu près de même taille et plus petites que celles des autres bras dont les moyennes sont bien plus grosses que les proximales ou les distales. Tout le long du bras, sur leur bord ventral on remarque une forte crête qui disparaît en arrivant aux dernières ventouses ; elle est sillonnée en dedans par des sillons obliques secondaires partant des intervalles des pédoncules des ventouses. Le long du bord dorsal on voit une crête analogue mais moins nette que la ventrale. Les pédoncules



Fig. 35. — *Rossia Caroli*. Photographie de l'animal vu par la face ventrale, légèrement grossi. Originale.

charnus des ventouses des bras hectocotylisés sont beaucoup plus longs que sur les autres bras.

Tentacules. — Ces organes sont à peu près cylindriques, assez gros, et parcourus dans toute leur longueur par un sillon qui vient aboutir à la base de la palette. Les tentacules sont plus longs que l'ensemble de la tête et du corps.

La palette est étroite, et continue simplement la pointe du

tentacule. Une légère crête natatoire en occupe environ un tiers sur le bord inférieur, tandis que sur l'autre une très mince membrane borde les ventouses dans toute leur étendue. Celles-ci sont très petites et tranchent par leur couleur brune avec la blancheur du tentacule. Elles vont en diminuant insensiblement de la base vers la pointe, et sont sur 6 ou 7 rangées. Celles du bord interne ne sont pas plus grosses que celles du bord externe. Elles ont une large ouverture en forme d'entonnoir à bec ; l'orifice du fond est entouré d'une dizaine de dents mousses, moins saillantes près du bec. Sur la partie évasée de l'entonnoir corné on remarque 4 ou 5 rangs de tubercules cornés bruns, en forme de perles concentriques, plus nombreuses et plus petites au bord libre que près des dents de l'orifice interne.

Ces ventouses sont revêtues en dedans par le prolongement du revêtement, ce qui leur donne une teinte jaune. Le pédoncule est très grêle, inséré latéralement.

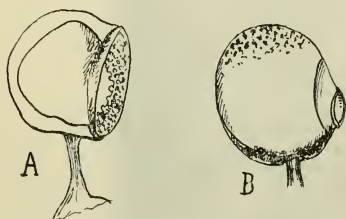


Fig. 36. — *Rossia Caroli*. Ventouses : A, ventouse tentaculaire ; B, ventouse branchiale. Originale.

L'entonnoir a un tube assez étroit qui n'atteint pas la bifurcation des bras ventraux, mais sa base est très large, pourvue de deux fossettes adhésives très profondes et larges. L'organe de l'entonnoir est formé de quatre parties ovales très développées

dont deux sont dorsales et deux ventrales. Les deux dorsales se réunissent à leur pointe et remontent jusqu'à la valvule qui est grande, bien dégagée et peut fermer complètement le tube de l'entonnoir.

Les crêtes palléales correspondant aux fossettes de l'entonnoir sont très développées et plus fortes que dans les autres espèces du genre *Rossia*.

Le corps est conique, très évasé, court, pointu en arrière. La peau dorsale est garnie de très petites papilles, à peine indiquées comme celles de la tête. Le bord palléal dorsal fait une saillie angulaire obtuse très marquée, appliquée sur l'organe adhésif nuchal, mais sans tubercule saillant en ce point. L'organe adhésif est large,

ovale, à bords libres, avec un fort sillon médian où vient s'appliquer le sommet du gladius.

Le bord palléal ventral présente une incurvation peu marquée sous l'entonnoir, et deux autres, également atténuées, sous les yeux.

Les *nageoires* sont petites, demi-circulaires, insérées beaucoup plus près du bord palléal supérieur que de la pointe du corps. Leur insertion est oblique, très marginale, de sorte qu'elles sont très écartées l'une de l'autre ; elles présentent une échancrure en haut, non en bas.

Cette *Rossia* ne peut être comparée qu'aux autres espèces à deux rangs de ventouses (*Franklinia*). Elle diffère tellement de *R. sublevis* Verrill et de *R. megaptera* Verrill qu'il est inutile de parler de ces espèces. Il ne reste que *R. glaucopsis* Loven.

R. glaucopsis est une espèce exclusivement polaire ; les plus méridionales proviennent des îles Lofoden ; elle a le corps épais, obtus et arrondi en arrière, les tentacules courts ne dépassent pas le milieu du manteau : les yeux peu proéminents ont une paupière épaisse et ridée ; les bras sont courts et réunis par une forte ombrelle. Les papilles cutanées dorsales bien développées sont saillantes, surtout celle qui occupe le sommet de l'angle palléal dorsal.

Notre espèce au contraire est pointue en arrière, à tentacules longs, à gros yeux très saillants sans paupières, à peau presque lisse, à ombrelle très peu développée.

Ces caractères sont plus que suffisants pour séparer les deux espèces.

Sous-genre SEMIROSSIA Steenstrup.

31. *ROSSIA TENERA* (Verrill) Hoyle.

1880. *Heterothentis tenera* Verrill (41), p. 392 ; (43), p. 173 et (42), p. 357.

1886. *Rossia tenera* Hoyle. *Challenger*, Céph. (16), p. 118.

Distribution géographique. — Côte atlantique de l'Amérique du Nord, de 32° lat. N. à 40° lat. N. (VERRILL, HOYLE), de 34 à 480 mètres.

Description (résumée d'après VERRILL). — Petite espèce délicate, translucide. *Corps* court, cylindrique, à peu près deux fois plus long que large, arrondi en arrière.

Nageoires très développées, plus longues que larges, à bord externe arrondi atteignant le niveau du bord palléal, dépassant beaucoup l'insertion supérieure de la nageoire qui est elle-même

nettement antérieure. Longueur de la nageoire deux tiers, sa base un demi de celle du corps.

Tête large, arrondie, à gros yeux saillants, à paupière inférieure libre, à pupille échancrée supérieurement.

Bras plutôt petits, inégaux, les dorsaux considérablement plus courts et plus petits que les autres, la deuxième paire la plus longue.

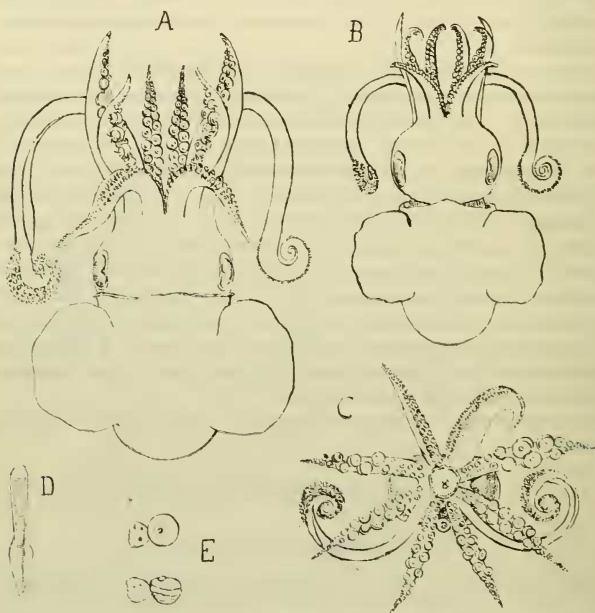


Fig. 37. — *Rossia tenera* : A, mâle vu par la face dorsale $\times 1,5$; B, femelle id. $\times 1,5$; C, vue frontale du mâle $\times 1,5$; D, gladius $\times 3$; E, ventouses du bras latéral très grossies. Imitées de VERRILL.

Bras dorsal gauche du mâle hectocotylisé, il est épaissi et recourbé en arrière, ses ventouses sont plus petites et plus nombreuses que sur le bras droit, et sur quatre rangs, sauf à la base, où il y en a deux, leurs pédoncules sont épais et cylindriques. Le bras droit, normal, a deux rangs de ventouses décroissant régulièrement jusqu'au sommet, comme dans les deux bras dorsaux de la femelle.

Dans les deux sexes et chez les jeunes, les ventouses du milieu des quatre bras latéraux et des deux ventraux sont beaucoup plus grandes que les autres, mais chez les grands mâles cette inégalité s'exagère au point que les huit ou dix médianes sont six à huit fois plus grandes que les distales et les proximales, elles sont profondes, fixées latéralement, à bande équatoriale saillante, à très petit orifice rond, à cercle corné lisse. Dans la femelle, les ventouses correspondantes des bras latéraux sont environ deux fois plus grandes que les autres. Elles sont, dans les deux sexes, sur deux rangs réguliers, excepté à la pointe des bras ventraux et latéraux où elles sont sur quatre rangs.

Les *tentacules* sont longs et grêles, à palette nettement élargie, ordinairement roulée, à ventouses nombreuses, inégales, sur huit rangs serrés. Celles qui forment les rangées voisines du bord supérieur sont trois ou quatre fois plus grandes, à cercle corné à deux ou trois rangs de petites denticulations en forme d'écailles.

Le *gladius* mince et délicat, en forme de bec de plume en haut, plus rétréci en bas, à petites expansions latérales lancéolées sur la moitié postérieure.

Mâchoires très incurvées, la supérieure sans échancrure basilaire, l'inférieure avec un grand lobe arrondi. *Rudula* à dents médianes simples, aiguës, triangulaires, latérales internes à peu près comme les médianes, excepté à la base ; latérales externes beaucoup plus longues, fortement courbées en avant.

Couleur sur le vivant pâle, corps translucide, rougeâtre sur les individus conservés, dont l'extrémité postérieure devient plus pointue. Le corps atteint de 25 à 30^{mm}.

Conformément à l'opinion de HOYLE, il ne paraît pas possible de laisser cette espèce dans le genre *Heteroteuthis*, où l'a placée VERRILL. Elle se rattache nettement au genre *Rossia*.

32. R. PATAGONICA. E. A. Smith, 1881.

1881. *Rossia patagonica*. Smith (32), p. 22.

1886. » Hoyle (16), p. 119.

Distribution géographique.— Sud de l'Amérique, de 19 à 106 mètres de profondeur.

Description de l'espèce. — D'après SMITH, avec quelques modifications de HOYLE.

L'auteur donne d'abord quelques indications sur la répartition et la couleur des chromatophores qui n'ont rien de spécial à cette espèce

Corps sacciforme, à bord marginal prolongé en une pointe médiane obtuse sur la nuque ; légère incurvation ventrale sous le siphon.

Nageoires de taille moyenne, faisant les $\frac{5}{7}$ ^{mes} de la longueur du corps ; leur insertion est un peu plus courte ; elles sont irrégulièrement semi-circulaires, assez écartées, mais cependant non marginales ; on y voit de fines stries superficielles partant du corps.

Tête aussi large que le corps. Yeux situés sur les côtés de la tête, protégés par une mince paupière transparente dont le bord inférieur est probablement protractile par-dessus l'œil.

Bras presque égaux, les paires dorsale et ventrale un peu plus



Fig. 38. — *Rossia patagonica*. Vues d'ensemble de l'animal ; faces dorsale et ventrale (imitées de SMITH). Entre les deux, en haut, bras dorsal gauche hectocotylisé $\times 1,5$; en bas, troisième bras gauche d'un mâle $\times 1,5$ (imitées de HOYLE).

courtes que les latérales ; ils sont plutôt grêles et se terminent en fine pointe ; légère ombrelle à la base, absente entre les bras ventraux.

Ventouses grandes, subsphériques, élevées sur des saillies supportant des pédoncules excessivement courts, pourvues d'un cercle corné non denté, très petit ; elles sont sur deux rangs alternants, sauf à l'extrême pointe, où il y a quatre séries de ventouses très petites, mais le bras dorsal gauche en a quatre à la partie centrale et moins de quatre à la base et à la pointe. Les ventouses aussi sont beaucoup plus petites que celles du reste des bras à l'exception de l'autre bras dorsal, où elles sont aussi également petites.

Chez les mâles les ventouses des bras latéraux et ventraux gran-

dissent rapidement au milieu du bras, puis diminuent ; elles sont trois fois plus grandes que chez les femelles.

Le bras dorsal gauche est hectocotylisé ; il a deux séries de ventouses, excepté à la pointe extrême, où il y en a quatre comme dans les autres bras ; au milieu du bras les deux séries se disposent en zig-zag et prennent une apparence quadrilinéaire. Les ventouses sont portées par de longs pédoncules coniques à base recourbée extérieurement ; une membrane épaisse suit les trois quarts de la longueur du bras, latéralement.

Tentacule grêle, double en longueur des autres bras, émergeant entre le quatrième et le troisième bras qui sont réunis par une membrane palmaire plus développée qu'entre les autres bras. Très nombreuses ventouses cupuliformes, à pédoncules plus longs que dans les ventouses brachiales. Elles sont à sommet uni, avec un bord externe saillant et un bord corné à denticules très petits. Elles sont plus grandes sur le bord interne de la palette qui est bordée par une étroite membrane.

Gladius très réduit.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. — APPELLÖF, A., *Japanska Cephalopoder*. Kongl. Svenska Vet. Akad. Hand. Bd. XXI, n° 13, 1886.
2. — APPELLÖF, A., *Bemerkungen über die auf der norwegischen nordmeer Expedition (1876-78) gesammelten Cephalopoden*. Bergens Museums Aarborg, 1892, n° 1.
3. — APPELLÖF, A., *Cephalopoden von Ternate*. Abhand Senckenbergischen naturf. Ges. XXIV. Heft IV, 1898.
4. — BALL. *On a Loligo found on the shore of Dublin Bay*. Proc. R. Irish Acad. I, 1841, p. 362 ; *ibid.* 1842.
5. — BECHER. *Jan Mayen mollusken. Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobachtungs Ergebnisse*. Kais. Akad. d. Wissenschaften Wien, 1886, p. 81.
6. — BRAZIER, J., *Catalogue of the marine shells of Australia and Tasmania*. Part. I. *Cephalopoda*. Australian museum, Sidney, 1892.
7. — DELLE CHIAJE, S., *Memorie sulla struttura e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli*, 1828-1830.
8. — FERUSSAC et D'ORBIGNY, *Histoire naturelle générale et particulière des Céphalopodes acétabulifères vivants et fossiles*. Paris, 1835-1848.

9. — GERVAIS et V. BENEDEN. *Sur les malacozoaires du genre Sépiole*. Bulletin Acad. Belgique, 3, 1838.
10. — GIARD, A., *Sur les espèces de Sepiola des côtes de France*. Bull. scient. de la France et de la Belgique. XX, 1889, p. 171.
11. — GIROD, P., *Recherches sur la poche du noir des Céphalopodes*. Arch. de Zoologie expér., X, 1882.
12. — GOODRICH, E., *Report on a collection of Cephalopoda from the Calcutta museum*. Trans. of the Linnean Soc. of London (2) Zool., vol. VII, part. 1, 1896.
13. — GRANT, R. E., *On the anatomy of the Sepiola vulgaris Leach, and account of a new species (Sep. stenodactyla Grant) from the coast of Mauritius*. Trans. Zool. Soc. London, 1, 1833.
14. — GRAY, J. E., *Catalogue of the Mollusca in the collection of the British Museum. Part 1, Cephalopoda antepedia*. London, 1849.
15. — HOYLE, W., *Diagnoses of new species of Cephalopoda collected during the cruise of H. M. S. « Challenger »*. Part II. Decapoda. Annals and magazine of natural history, sept. 1885.
16. — HOYLE, W. E., *The voyage of H. M. S. « Challenger »*. Report on the Cephalopoda collected during the years 1873-1876. Edinburgh, 1886.
17. — HOYLE, W. E., *A catalogue of recent Cephalopoda*. Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh. IX, 1886. et supplement : ibid., 1897.
18. — KIRK, *Sepiola pacifica*. Trans. New Zealand Institute, XIV, p. 283, 1882.
19. — JATTA, G., *Fauna und flora des golfes von Neapel. Cephalopodi*. 23^e monographie, Berlin, 1896.
20. — JEFFREYS, J. G., *British conchology*. London, V, 1869.
21. — JOUBIN, L., *Observations sur divers Céphalopodes. 6^e note. Sur une nouvelle espèce du genre Rossia*. Bulletin de la Soc. Zool. de France, 1902.
22. — LAMARCK, S., *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. 1812-1822, VII et IX.
23. — LEACH, W. E., *Zoological miscellany 30. The class Cephalopoda*, III. London, 1817.
24. — LOVEN, S., *Om nordiska Cephalopoder*. Ofversigt Svenska Vet. Akad. Forhand. IV, 1845.
25. — NORMAN, A. M., *Revision of British Mollusca*. Annals and Magazine of nat. hist. VI^e série, V, n^o 30, juin 1890.
26. — D'ORBIGNY, *Mollusques vivants et fossiles*. Paris, 1845.
27. — ORTMANN, A., *Japanische Cephaloden*. Zoologische Jahrbücher. Systematik. III, 1888, p. 639.
28. — OWEN, R., *J. Ross appendix to the narrative of a second*

voyage in search of a North West passage, 1829-1833. London, 1833.

29. — PFEFFER, G., *Die Cephalopoden des Hamburger naturhistorischen Museum.* Abhandl. des naturw. ver. in Hamburg, VIII, 1884.

30. — POSSELT, H. I., *Conspectus faunae groenlandicæ. Brachiopoda et Mollusca.* Grønlands Brachiopoder og Bløddyr Kjøbenhavn, 1898.

31. — SARS, G. O., *Mollusca regionis arcticæ norvegiæ.* Christiania 1878, p. 337, pl. XXXII.

32. — SMITH, E. A., *Account of the zoological collections made during the survey of H. M. S. « Alert » in the Straits of Magellan on the coast of Patagonia.* — *Mollusca*, p. 22. Proceed. of the Scientific meetings of the zoological Society of London. 1881.

33. — STEENSTRUP, J., *Hætokotyledannelsen.* Vidensk. Selsk. Skr. 3 Række naturvidensk. math. Afd. IV, 1856.

34. — STEENSTRUP, J., *Notæ tentulogicæ 6. Species generis Sepiolæ maris Mediterranæi.* Kjøbenhavn. Overs. K. danske Vidensk. Selskabs Forh. 1887.

35. — STEENSTRUP, J., *Notæ tentulogicæ 7. Sepioloidea.* Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1887.

36. — TARGIONI TOZZETTI, *Estratto di un catalogo sistematico e critico dei molluschi Cefalopodi del Mediterraneo posseduti dal R. museo di Firenze.* Atti Soc. Ital. Scienze nat., XII, 1869.

37. — TARGIONI TOZZETTI, *Commentario sui Cefalopodi mediterranei del R. museo di Firenze.* Pisa 1869.

38. TROSCHEL, H., *Bemerkungen über die Cephalopoden von Messina.* Archiv. f. naturgeschichte, XXIII, 1857.

39. — TRYON, W., *Manual of Conchology.* Vol. 1. Cephalopoda, Philadelphia. 1879.

40. — VERANY, J. B., *Mollusques méditerranéens. Céphalopodes de la Méditerranée.* Gènes. 1851.

41. — VERRILL, A. E., *Synopsis of the Cephalopoda of the North-Eastern coast of America.* American Journal of Science. XX, 1880.

42. — VERRILL, A. E., *The Cephalopods of the North-Eastern coast of America. Part II. The smaller Cephalopods.* Trans. Connecticut Academy of Sciences, V, 1881.

43. — VERRILL, A. E., *Report on the Cephalopods of the North-Eastern coast of America.* Annual report of the commissioner of Fish and Fisheries for 1879. Washington, 1882.

44. — VERRILL, A. E., *Supplementary report on the « Blake » Cephalopods.* Bulletin of the Museum of comparative zoology at Harvard college. XI, nos 5 et 6. Cambridge (Mass.). 1883.